

UNIVERSIDADE DE LISBOA
Faculdade de Ciências
Departamento de Informática



SISTEMA DE GESTÃO DE IMPOSTOS DO
PATRIMÓNIO: INTEROPERACIONALIDADE E
ACESSIBILIDADE

João Manuel Fernandes Marques

Mestrado em Engenharia Informática

2008

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Faculdade de Ciências

Departamento de Informática



SISTEMA DE GESTÃO DE IMPOSTOS DO
PATRIMÓNIO: INTEROPERACIONALIDADE E
ACESSIBILIDADE

João Manuel Fernandes Marques

ESTÁGIO

Projecto orientado pelo Prof. Dr. António Branco

e co-orientado Eng.º Luís Pereira

Mestrado em Engenharia Informática

2008



Declaração

João Manuel Fernandes Marques, aluno nº 30424 da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, declara ceder os seus direitos de cópia sobre o seu Relatório de Projecto em Engenharia Informática, intitulado "Sistema de Gestão de Impostos do Património: Interoperacionalidade e Acessibilidade", realizado no ano lectivo de 2007/2008 à Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa para o efeito de arquivo e consulta nas suas bibliotecas e publicação do mesmo em formato electrónico na Internet.

FCUL, 29 de Setembro de 2008

Engº Luís Botelho Pereira, supervisor do projecto de João Manuel Fernandes Marques, aluno da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, declara concordar com a divulgação do Relatório do Projecto em Engenharia Informática, intitulado "Sistema de Gestão de Impostos do Património: Interoperacionalidade e Acessibilidade".

Lisboa, 29 de Setembro de 2008

Agradecimentos

Ao Prof. Dr. António Branco, ao Eng.º Luís Pereira, ao Eng.º

Ricardo Anastácio e ao Eng.º Rui Cruz pela orientação.

À minha namorada Tânia e à minha família pelo apoio

Resumo

Este relatório descreve o trabalho realizado no âmbito da disciplina de Projecto em Engenharia Informática do Mestrado em Engenharia Informática da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL), no período decorrente entre 3 de Setembro de 2007 e 3 de Junho de 2008.

O projecto surge no contexto do sistema das Declarações Electrónicas (DE), do Sistema de Gestão dos Impostos do Património (Sistema do Património), do Sistema *Value Added Tax on E-Services* (VAT) e do Sistema de Controlo e Gestão (SCG).

Os três primeiros sistemas integram-se ambos na Direcção-Geral dos Impostos (DGCI), tendo como objectivo facilitar o relacionamento dos contribuintes com a DGCI permitindo, em particular, a entrega do imposto Municipal sobre Transmissões Onerosas de Imóveis (IMT) e do Imposto sobre o Valor Acrescentado pela *Internet*. Por sua vez, o SCG é um sistema interno desenvolvido pela *Opensoft*.

Sobre estes sistemas foram desenvolvidos os projectos: “Casa Pronta” nas DE e Sistema do Património, “Processos Periódicos” no SCG, “Acessibilidade VAT” no sistema VAT, Sistema de Gestão de Remunerações de Peritos (SIREP) e “Porta 65 Jovem” no Sistema do Património.

O desenvolvimento destes projectos envolveu tarefas relacionadas com a análise, implementação, testes e avaliação. Na fase da análise foram estudados os requisitos das aplicações (escolha de *interfaces*, definição do formato de ficheiro, protocolos de comunicação e descrição funcional).

Na fase de implementação foram explicados, com detalhe, quais os passos tomados no decorrer dos projectos assim como as decisões tomadas e respectivas consequências.

PALAVRAS-CHAVE:

Declarações Electrónicas, Património, SCG, FCUL, DGCI, IMT, *Opensoft*, VAT, SIREP

Abstract

This report describes the work carried out for the course on Project in Computer Engineering Master of Computer Engineering of the Faculty of Science of the University of Lisbon (FCUL) in the period from September 3, 2007 to June,3 2008.

This project was developed within the context of the system of “Declarações Electrónicas” (DE), “Sistema de Gestão dos Impostos do Património” and System of Value Added Tax (VAT) and the “Sistema de Controlo e Gestão”.

The first three systems belong to the Directorate General of Taxes (DGCI), and are aimed at facilitating the relationship of taxpayers with DGCI allowing, in particular the delivery of IMT and VAT over the Internet. In turn, the SCG is an internal system developed by *Opensoft*.

On top of these systems the projects were developed: "Casa Pronta" in the DE and “Sistema de Gestão dos Impostos do Património”, "Regular Processes" in the SCG, "Accessibility VAT" in the VAT system, the system SIREP and “Porta 65 Jovem” in the “Sistema de Gestão dos Impostos do Património”.

The development of these projects involved tasks related to the analysis, development, testing and evaluation. During the analysis the requirements of applications was studied (choice of interfaces, the definition of file format, communication protocols and functional description).

At the stage of development, it was explained in detail, what steps to take during the course of projects as well as the decisions taken and their consequences.

KEYWORDS:

SCG, FCUL, DGCI, IMT, *Opensoft*, VAT, SIREP

Conteúdo

Lista de Figuras	vii
Lista de Tabelas	ix
Capítulo 1 – Introdução	1
1.1 <i>Motivação</i>	4
1.2 <i>Objectivos</i>	6
1.3 <i>Integração na Instituição</i>	7
1.4 <i>Organização do documento</i>	8
Capítulo 2 – Metodologia e planeamento	9
2.1 <i>Metodologia</i>	9
2.2 <i>Planeamento dos projectos</i>	10
2.3 <i>Gestão de Riscos</i>	11
2.3.1 <i>Identificação de Riscos</i>	11
2.3.2 <i>Análise de Riscos</i>	11
2.3.3 <i>Gestão de Riscos</i>	15
2.4 <i>Tecnologias utilizadas</i>	16
Capítulo 3 – Trabalho realizado: IMT	19
3.1 <i>Objectivos</i>	19
3.2 <i>Contextualização</i>	20
3.3 <i>Análise</i>	21
3.4 <i>Desenvolvimento</i>	27
3.4.1 <i>Infra-estrutura Opensoft</i>	27
3.4.2 <i>IMT</i>	29
3.5 <i>Conclusão</i>	36
Capítulo 4 – Trabalho realizado: SCG, Porta65, Acessibilidade VAT, SIREP	37
4.1 <i>Sistema de Controlo e Gestão (SCG)</i>	37
4.1.1 <i>Objectivos</i>	37
4.1.2 <i>Contextualização</i>	37
4.1.3 <i>Análise</i>	38
4.1.4 <i>Desenvolvimento</i>	40
4.1.5 <i>Conclusão</i>	43
4.2 <i>Porta 65 Jovem</i>	45
4.2.1 <i>Objectivos</i>	45
4.2.2 <i>Contextualização</i>	45
4.2.3 <i>Análise</i>	46
4.2.4 <i>Desenvolvimento</i>	47
4.2.5 <i>Conclusão</i>	49
4.3 <i>Acessibilidade VAT</i>	51
4.3.1 <i>Objectivos</i>	51
4.3.2 <i>Contextualização</i>	51

4.3.3 Análise.....	52
4.3.4 Desenvolvimento	52
4.3.5 Conclusão.....	53
4.4 Sistema de Gestão de Remunerações de Peritos (SIREP).....	55
4.4.1 Objectivos.....	55
4.4.2 Contextualização.....	55
4.4.3 Análise.....	56
4.4.4 Desenvolvimento	59
4.4.5 Conclusão.....	62
Capítulo 5 – Conclusões.....	63
Definições, Acrónimos, Abreviaturas	65
Referências	67
Anexo I – Web Service Submissão IMT – Modelo 1	69
Anexo II – Mapa de Gantt: IMT Modelo 1	81
Anexo III – Mapa de Gantt: IMT Facto 33.....	83
Anexo IV – Mapa de Gantt: SCG	85
Anexo V – Mapa de Gantt: Porta65.....	87
Anexo VI – Mapa de Gantt: Acessibilidade VAT.....	89
Anexo VII – Mapa de Gantt: SIREP	91
Anexo VIII – Descrição dos campos da aplicação do IMT	93
Anexo IX – Apresentação dos Casos de Uso	95
Anexo X – Casos de Uso do IMT.....	97
Anexo XI – Diagrama de Actividades do IMT.....	101
Anexo XII – Plano RMMM (<i>Risk Mitigation, Monitoring and Management</i>).....	103
Anexo XIII – Tabela Notificação.....	107
Anexo XIV – Web Service Sistema Porta 65/DGITA.....	109
Anexo XV – Casos de Uso da Porta 65	113
Anexo XVI – Modelo Lógico de Prédios Provisórios	117
Anexo XVII – Modelo Lógico de Prédios Definitivos.....	119
Anexo XVIII – Relatório de Acessibilidade de Páginas Web.....	121
Anexo XIX – Casos de Uso SIREP.....	127

Lista de Figuras

2.1 Actividades de uma iteração RUP.....	10
2.2 Mecanismos de funcionamento de um <i>Web Service</i> SOAP.....	17
3.1 Visão global da entrega do IMT.....	20
3.2 Arquitectura dos sistemas.....	21
3.3 Exemplo de um ficheiro no formato Flat File	23
3.4 Exemplo de um ficheiro no formato <i>XSD</i>	23
3.5 Caso de Uso Global do Modelo do IMT.	25
3.6 Diagrama de actividade do caso de uso Submeter Declaração.....	26
3.7 Exemplo do esquema transaccional.	28
3.8 Diagrama representativo do MVC.....	28
3.9 <i>Interface</i> da aplicação.....	30
3.10 Exemplo de uma declaração mal preenchida.....	31
3.11 Exemplo de um DUC após submissão no portal das DE.....	32
3.12 <i>Interface</i> da aplicação do facto 33 do IMT.....	33
3.13 Registo de uma declaração do Facto 33 do IMT.....	34
3.14 <i>Interface</i> para a consulta de declarações IMT	35
3.15 Listagem de declarações IMT.....	35
3.16 Estatísticas do Modelo 1 do IMT.	36
3.17 Estatísticas do Facto 33 do IMT.....	36
4.1 Caso de Uso Global dos Processos Periódicos.....	40
4.2 <i>Template</i> de Pagamentos	42
4.3 <i>Email</i> de submissão de despesas.....	42
4.4 Caso de Uso das funcionalides do <i>Web Service</i>	46
4.5 Resposta a um pedido de Verificação e Obtenção de dados de Prédios	48
4.6 Caso de Uso Global do SIREP.....	58
4.7 <i>Interface</i> da consulta por ficheiros de remunerações	59

Lista de Tabelas

2.1 Projectos e respectiva duração.10

2.2 Tabela de Riscos.14

2.3 Matriz de Riscos.....14

2.4 Plano RMMM.15

Capítulo 1 – Introdução

Este relatório descreve o trabalho realizado no âmbito da disciplina de Projecto em Engenharia Informática do Mestrado em Engenharia Informática da FCUL, no período decorrente entre 3 de Setembro de 2007 e 3 de Junho de 2008.

Este trabalho foi realizado na empresa *Opensoft* no âmbito do sistema das Declarações Electrónicas (DE), do Sistema do Património e do Sistema de Controlo e Gestão (SCG).

A *Opensoft* é uma empresa especializada na consultoria, implementação e suporte de soluções tecnológicas. As suas principais áreas de intervenção são o desenvolvimento de soluções operacionais integradas e de soluções *Web* de elevada disponibilidade.

Em particular, a *Opensoft* desenvolveu o Portal *on-line* das DE e o Sistema do Património, ambos em colaboração com a Direcção-Geral de Informática e Apoio aos Serviços Tributários e Aduaneiros (DGITA)/ Ministério das Finanças. Outro dos projectos desenvolvidos pela *Opensoft* e de grande relevância para esta, refere-se ao SCG.

Estes sistemas serão seguidamente descritos em separado de um modo sintetizador.

O portal das *DE* tem como objectivo responder às necessidades, cada vez mais exigentes, dos contribuintes permitindo o cumprimento das suas obrigações fiscais de forma 100% *on-line*. Pretendeu-se também criar bem-estar para o contribuinte através do aumento da qualidade e celeridade dos serviços prestados e, ainda, obter poupanças significativas para a Administração Fiscal pela automatização e eliminação de actividades manuais de baixo valor acrescentado, como, por exemplo, a recepção de declarações ao balcão. [1]

Este sistema é também um meio importante no combate à fraude e evasão fiscal, visto que com a informatização dos processos de entrega e liquidação de impostos os esquemas de não cumprimento das obrigações fiscais tornam-se mais difíceis.

O *Sistema do Património* tem como objectivo a gestão de toda a informação e processos que conduzem ao apuramento dos montantes de imposto a pagar ao Estado sobre os bens imóveis. Estes contemplam os seguintes impostos:

- Imposto Municipal de Imóveis (IMI);
- Imposto Municipal sobre Transmissões Onerosas de Imóveis (IMT);
- Imposto de Selo sobre Transmissões Gratuitas (ISTg).

Têm sido adicionadas novas funcionalidades ao sistema desde a sua criação, de acordo com as necessidades dos serviços e dos contribuintes, tais como:

- Informatização das Matrizes Prediais e Sistema de Liquidação IMI/CA;
- Sistema de Gestão de Avaliações Patrimoniais Urbanas.

Inicialmente foram desenvolvidos os componentes centrais de gestão da informação fiscal e posteriormente, de acordo com a “Reforma Fiscal da Tributação do Património”, foram desenvolvidos os módulos de liquidação dos diversos Impostos.

Este sistema gere os 20 milhões de prédios existentes em Portugal e é utilizado intensivamente por 800 utilizadores diariamente. [1]

O serviço das DE está parcialmente ligado ao Sistema do Património, visto que a gestão de toda a informação e processos que despoletam o montante do imposto a pagar é feito neste último sistema.

Por fim, o *SCG* tem como objectivo a integração dos procedimentos internos à empresa e fluxos de informação. O desenvolvimento deste sistema surgiu face ao seu acentuado crescimento da *Opensoft*.

Este é de extrema importância visto que é responsável por:

- Permitir a gestão e aprovação de indisponibilidades (férias, doenças, etc.);
- Permitir a gestão das tarefas de um projecto;
- Permitir a gestão de recursos de um projecto;
- Disponibilizar mecanismos de imputação de tempo eficazes e de fácil utilização;
- Permitir a gestão de despesas dos colaboradores (mala de portátil, telemóvel, etc.).

Foi neste contexto que desenvolvi o meu estágio. O meu trabalho esteve centrado no IMT que ocupou grande parte do estágio. Porém não se esgotou nele, trabalhei também no SCG, na “Porta 65 Jovem” (Porta65), na Acessibilidade VAT e no Sistema de Gestão de Remunerações de Peritos (SIREP). Estes diversos trabalhos são apresentados em separado procurando evidenciar em cada um deles o ponto de partida, a necessidade de melhoramento de forma proveitosa para o utilizador, o trabalho realizado e, por fim, o principal resultado da actividade.

Uma das medidas do Governo Português refere-se ao Programa de Simplificação Administrativa e Legislativa, também conhecido por Programa Simplex. Este programa tem

como objectivo melhorar a qualidade de vida dos cidadãos e as condições de laboração das empresas e ajudar a promover o desenvolvimento e o crescimento económico do país, reduzindo a carga burocrática imposta aos utentes dos serviços públicos. [2] Foi neste âmbito que surgiu o projecto “Casa Pronta”.

Neste projecto pretendeu-se o desenvolvimento de uma aplicação que permita a entrega e liquidação de declarações do *IMT*. Pretendeu-se também, devido a uma grande especificidade de algumas situações, como por exemplo os divórcios, o desenvolvimento de uma outra aplicação, designada *Facto 33 do IMT*, com formato aberto, isto é, com muito poucas restrições de modo a facilitar a entrega destas declarações. Estas aplicações surgem da necessidade de modernizar a imagem da administração fiscal melhorando, por consequente, o serviço ao contribuinte em termos de celeridade e qualidade. O trabalho realizado, neste projecto, abrange todo o desenvolvimento destas aplicações. Desenvolvi também uma aplicação que permite a realização de consultas, por NIF, de declaração do *IMT*, anteriormente registadas. O resultado foi positivo e correspondeu aos objectivos propostos.

O *SCG* é um sistema central para a *Opensoft*, que fornece informação crítica sobre os colaboradores e clientes (em particular, são produzidos relatórios sobre um dado projecto para serem apresentados posteriormente ao cliente). Esta aplicação tem um grande potencial pois permite monitorizar as tendências (tecnológicas, sobre clientes, sobre colaboradores, etc.). Nesta aplicação desenvolvi um mecanismo de envio de notificação através de *emails*, com base em Processos Periódicos, com o objectivo de notificar os colaboradores em diversas acções. O resultado foi proveitoso e tornou esta aplicação mais dinâmica interagindo automaticamente de forma pouco intrusiva com os colaboradores (um *email* por dia).

O projecto da *Porta65* é um sistema de apoio financeiro ao arrendamento por jovens, que vivem sozinhos, constituídos em agregados ou em coabitação, regulado por um conjunto de diplomas legais. Este sistema interliga, através de *Web Services*, o Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana (IHRU) à DGITA de modo a obter informações. Neste contexto surgiu a necessidade de se obter os dados relativos aos prédios de um dado contribuinte. O meu trabalho nesta aplicação consistiu em desenvolver este serviço *Web* e construir a respectiva resposta. O resultado foi positivo e foi de encontro ao que era esperado.

O sistema *VAT* foi criado para permitir o relacionamento dos utilizadores, Sujeitos Passivos (SP) não estabelecidos, com a Direcção-Geral dos Impostos (DGCI). A Resolução do Conselho de Ministros 155/2007 [3] definiu os requisitos mínimos de acessibilidade. Todas as páginas *Web* do Governo e dos serviços e organismos públicos da Administração Central, no

qual estavam incluídas as páginas afectas ao sistema VAT, devem respeitar as directrizes desenvolvidas pelo W3C. O meu trabalho neste sistema consistiu em tornar uma parte das páginas afectas ao sistema VAT acessíveis. O resultado foi de encontro as directrizes de acessibilidade desenvolvidas pelo W3C.

O *SIREP* é uma aplicação que efectua a gestão de remunerações de peritos. Esta aplicação foi desenvolvida com o objectivo de gerir as remunerações dos peritos através de consultas, registos de fichas de avaliação e posterior geração de uma folha de pagamentos. O desenvolvimento desta aplicação surgiu da necessidade de automatizar este processo visto que anteriormente este era efectuado manualmente. O meu trabalho nesta aplicação baseou-se na geração de ficheiros *Excel* com a informação relativa às remunerações e reembolsos dos peritos assim como a optimização das funcionalidades existentes e desenvolvimentos de outras de acordo com as pretensões do cliente (em particular, consultar remuneração por nº de remuneração).

1.1 Motivação

Actualmente, regista-se uma elevada expansão da *Internet*, sendo cada vez maior o número de serviços disponibilizados através desta, alguns dos quais responsáveis por transacções que envolvem milhões de euros e cujo acesso é efectuado também por milhões de pessoas.

É o caso do portal das DE, que permite aos contribuintes cumprir um número crescente de obrigações fiscais *on-line* de forma segura, expedita e cómoda. O grau de exigência dos utilizadores aumenta cada vez mais, o que exige que os diversos serviços tenham de acompanhar tendências de evolução neste âmbito, de estar atentos às necessidades dos utilizadores e de procurar constantemente o caminho da inovação, de forma a satisfazer os seus clientes. No caso das DE, estas necessidades têm um peso acrescido, visto que os maus resultados provocam grandes danos a nível económico, de prestígio do Ministério da Justiça e do próprio Governo (por exemplo: uma grande quebra do sistema poderia fazer com que plano *Simplex* fosse posto em causa).

O enorme sucesso que se tem verificado no portal das DE, e consequentemente no Sistema do Património, tem feito com que a sua utilização seja cada vez mais frequente.

Este portal possui actualmente 6,6 milhões de utilizadores registados e recebeu aproximadamente 13 milhões de declarações no ano de 2007. Desde 2004 que o número de

declarações entregues tem tido um crescimento de em média 1.5 milhões de declarações por ano. As infra-estruturas (servidores, base de dados, etc.) são reforçadas e monitorizadas constantemente pelo que é fundamental desenvolver aplicações escaláveis.

Relativamente ao SCG, esta aplicação *Web* embora não tenha visibilidade para as pessoas externas à *Opensoft*, é deveras importante pois permite automatizar os processos internos à empresa. O SCG foi desenvolvido em 2007 e tem tido um crescimento ímpar. É regularmente acedida por todos os colaboradores da *Opensoft*. Este projecto permitiu o desenvolvimento, de raiz, de uma infra-estrutura que efectiva o envio de emails.

O projecto da Porta65 auxiliou o IHRU a concretizar este sistema de apoio ao arrendamento por jovens que vivem sozinhos, constituídos em agregado ou em coabitação. Este projecto promoveu a interoperacionalidade entre entidades distintas.

O projecto Acessibilidade VAT contribuiu para tornar o conteúdo *Web* acessível a pessoas com necessidades especiais segundo as directrizes da W3C.

Por fim, o projecto SIREP auxilia o Ministério das Finanças a calcular automaticamente as remunerações a pagar aos peritos.

Assim, cada um destes projectos, embora a níveis tecnológicos diferentes, foi muito desafiante e motivante pela sua importância, exigência, responsabilidade e pelo seu carácter inovador.

Expectativas

As expectativas, após a conclusão da licenciatura e antes do início do estágio, eram:

- Conseguir realizar qualquer tarefa técnica com base nos conhecimentos adquiridos ao longo do curso no tempo expectável;
- Consolidar os conhecimentos adquiridos e obter novos conhecimentos;
- Integração de um modo positivo na *Opensoft*;
- Ter liberdade para propor e discutir soluções técnicas, idealmente criativas, adequadas ao problemas que surgem;
- Ter um papel activo no crescimento da empresa.

1.2 Objectivos

Este estágio surge do interesse em concluir o mestrado desenhado de acordo com o modelo dito de Bolonha. Com este intuito e com uma importante ajuda da Informania (evento realizado pela FCUL) cujo objectivo foi o de dar a conhecer aos alunos variadas empresas no ramo da Informática, foram consolidados conhecimentos sobre várias empresas e efectuadas várias entrevistas. Por fim, optou-se pela *Opensoft* pelos seguintes motivos:

- Oferta de melhores garantias futuras;
- Desenvolvimento em tecnologias *Java* e de aplicações *Web*;
- Oportunidade de formação contínua;
- Desenvolvimento de sistemas altamente desafiantes (por exemplo: DE);
- Oferta de um estágio remunerado;
- Contribuição para o desenvolvimento do país.

O objectivo principal do estágio foi o desenvolvimento de uma aplicação que deverá permitir a entrega da declaração do modelo 1 do IMT através da *Internet*, particularmente, através do portal das DE. A entrega da declaração foi efectuada através de uma *Applet* embutida em HTML no portal das DE.

Pretende-se também disponibilizar uma página HTML embutida no portal das DE do Facto 33 (excesso de quota parte de imóveis em divisões ou partilhas) do IMT e uma aplicação cujo objectivo é o de consultar declarações do IMT de um dado número de identificação fiscal (NIF).

São inerentes a cada uma destas aplicações as tarefas que se relacionam com a sua análise, desenvolvimento, testes e acompanhamento da aplicação final.

Finalmente, estas aplicações vão para uma máquina independente destinada a testes onde todos os pontos referidos são testados por pessoas da *Opensoft* e da DGITA e, em caso de sucesso, estas passam a produção, ou seja, é disponibilizada para as conservatórias.

Paralelamente, e em todas as fases e para ambas as aplicações, são tidas em conta questões como a usabilidade, simplicidade, escalabilidade, segurança e eficácia.

1.3 Integração na Instituição

Este estágio foi realizado nas instalações do cliente da *Opensoft*, a DGITA. Este factor favoreceu a comunicação com o cliente, o acesso a um ambiente de testes, a um ambiente de produção e o acompanhamento das aplicações em produção.

O estágio começou no início de Setembro de 2007 com uma reunião, na sede da *Opensoft*, em conjunto com outros colegas, também em início de contrato, onde se teve conhecimento das políticas da empresa (por exemplo: normas de recursos humanos), dos meios disponíveis (tanto a nível tecnológico como pessoal), das expectativas sobre a carreira e das actividades decorrentes ao longo do ano. A parte da tarde foi ocupada a configurar o ambiente de trabalho e com uma reunião com o gestor de projecto e carreira com a finalidade de ser feita uma contextualização, em pormenor, sobre o projecto e os seus contornos.

Por política da *Opensoft*, a integração no local de trabalho fez-se juntamente com uma colega da FCUL mitigando assim possíveis dificuldades de adaptação. Houve também grande disponibilidade, por parte dos outros colegas, tanto a nível técnico como pessoal, o que originou um bom ambiente de trabalho e espírito de equipa.

A equipa em que se foi integrado era composta por 12 pessoas. Esta última é responsável pelo projecto “Casa Pronta”. O objectivo primordial deste era o de possibilitar ao contribuinte realizar todo processo inerente à compra de uma casa, através de, idealmente, uma só deslocação a uma Conservatória e num único balcão. Pretende-se ainda que, sempre que tal seja informaticamente possível, o contribuinte saia da Conservatória com a casa oficialmente já em seu poder.

Acompanhamento técnico

Para além do gestor do projecto, todo o desenvolvimento do projecto foi acompanhado directamente por um gestor técnico, que prestou o apoio técnico necessário à realização das tarefas do estágio.

No decorrer da realização deste projecto foram realizadas reuniões semanais com a equipa responsável, com a finalidade de conhecer o progresso do trabalho.

Ficou, sempre que possível, ao meu critério tanto a escolha da tecnologia a usar como a sua implementação.

Este acompanhamento, estando contemplado nas políticas da empresa, manteve-se para todos os projectos.

1.4 Organização do documento

Este documento contém, para além desta introdução:

- Capítulo 2 – “Metodologia e planeamento” – Indica em pormenor a metodologia utilizada, o plano de trabalho, a gestão de riscos e as tecnologias utilizadas.
- Capítulo 3 – “Trabalho realizado: IMT” – Aborda a descrição do trabalho realizado no âmbito do IMT.
- Capítulo 4 – “Trabalho realizado: SCG, Porta65, Acessibilidade VAT e SIREP” – Descreve o trabalho realizado no âmbito do SCG, Porta65, Acessibilidade VAT e SIREP.
- Capítulo 5 – “Conclusão” – Apresenta as conclusões.

Capítulo 2 – Metodologia e planeamento

Este capítulo explica como foi projectado, organizado e escalonado o trabalho realizado.

2.1 Metodologia

A metodologia usada para a concretização das tarefas dos projectos foi a do processo de desenvolvimento RUP (*Rational Unified Process*). Esta metodologia tem como objectivo realizar produtos de *software* de qualidade superior, em curtos períodos de tempo, mas respeitando os orçamentos.[4]

O RUP pretende cobrir todas as fases do desenvolvimento de *software* sendo suficientemente abstracta, adaptável e abrangente para lidar com a heterogeneidade dos sistemas actuais, mas com uma perspectiva de racionalização de meios utilizados.

O RUP, através do uso de processos iterativos de desenvolvimento, garante uma grande previsibilidade nos resultados e no plano de prazos, assim como produtos com maior qualidade, satisfazendo os requisitos do cliente. Trata-se de claras melhorias em relação a um processo baseado no modelo em cascata.

A metodologia foi adoptada para a análise e desenho deste sistema. Esta utiliza a linguagem UML como modo de promover a comunicação entre as partes envolvidas neste projecto (programadores, gestores e clientes) e facilitar a identificação das funcionalidades a desenvolver, do fluxo de informação e a definição da arquitectura do sistema.

Com base nesta metodologia, a análise, o desenho e a implementação do sistema são iterativos e incrementais. A cada iteração serão acrescentadas novas funcionalidades e corrigidos eventuais erros.

As várias actividades fundamentais de cada iteração (Figura 2.1) são: [5]

- A especificação (*Requirements*), onde as funcionalidades e restrições devem ser identificadas;
- O desenvolvimento (*Analysis & Design e Implementation*), no fim do qual deve ser produzido um produto que incorpore as características detalhadas na especificação;
- O ensaio (*Test*), onde o *software* é validado (verificar se corresponde ao que o cliente pediu);

- A avaliação (*Evaluation*), onde é verificado o resultado da iteração e se o *software* é adequável às mudanças de necessidades do cliente.



Figura 2.1: Atividades de uma iteração RUP

2.2 Planeamento dos projectos

Antes do início dos projectos, propriamente ditos, houve uma fase de integração aos procedimentos internos da *Opensoft* que durou cerca de uma semana e ocorreu logo após a entrada na empresa, ou seja, no princípio de Setembro de 2007.

A duração dos projectos encontra-se descrita na tabela 2.1.

Projecto	Duração
Modelo 1 do IMT	4 Meses
Facto 33 do IMT	2 Meses
SCG	3 Semanas
Porta65	2 Semanas
Acessibilidade VAT	3 Semanas
SIREP	1 Mês

Tabela 2.1: Projectos e respectiva duração.

Todos os projectos decorreram de acordo com as seguintes fases: especificação (análise), desenvolvimento, testes e avaliação. O projecto Acessibilidade VAT e o SIREP foram desenvolvidos com um colega da *Opensoft*. Todos os restantes ficaram a meu cargo (embora sempre acompanhado por pelo menos um consultor sénior).

O planeamento do modelo 1 do IMT, Facto 33 do IMT, SCG e Porta65 encontram-se, respectivamente, descritos nos Anexo II, III, IV, V, VI e VII através de **mapas de Gantt**.

2.3 Gestão de Riscos

A gestão de riscos envolve todas as actividades que permitam prever e compensar todos os possíveis problemas que podem ocorrer durante a realização do projecto e é deveras importante para aumentar a probabilidade de sucesso deste. É boa prática ter uma estratégia proactiva de mitigação de riscos, isto é, uma prévia identificação e análise dos riscos de modo a poder resolver, o mais rapidamente possível, os mais variados problemas identificados. Esta estratégia é facilmente resumida pelo consultor Tom Gib [6] que nos diz:

“Se você não atacar activamente os riscos (dos projectos), estes irão activamente atacá-lo.”

Seguidamente, apresenta-se a identificação, análise e gestão de riscos.

2.3.1 Identificação de Riscos

Para compreender e identificar correctamente os riscos associados a um projecto, é fundamental categorizá-los pela sua gravidade e ter sempre presente a probabilidade de ocorrerem. A seguinte classificação pretende agrupar os riscos segundo a sua natureza:

- **Riscos de Projecto** - Abrange as ameaças relacionadas com o planeamento e calendarização do trabalho, estrutura do projecto e recursos (humanos e materiais) que podem causar atrasos nos projectos.
- **Riscos Técnicos** - Abrange as ameaças relacionadas com as qualidades do *software* assim com o seu prazo de entrega.

2.3.2 Análise de Riscos

Para se poder fazer uma análise integral de riscos é fundamental definir uma escala que represente a probabilidade de o risco ser real, delimitar as consequências do risco, estimar o impacto no projecto e no produto, definir a tabela de riscos e, por fim, definir a matriz destes.

Foi definida uma escala entre 1 (quase insignificante) e 5 (catastrófico). As consequências podem ir desde ligeiros atrasos facilmente recuperáveis (impacto de nível 1) até atrasos irrecuráveis (impacto de nível 5). Note-se que os riscos com probabilidade de ocorrência muito baixa (aproximadamente 0) não devem ser considerados visto não haver muito proveito nisso. Pelo contrário, quanto maior for a probabilidade de um risco ocorrer mais intensiva deverá ser a sua análise e respectiva gestão.

Apresenta-se de seguida os riscos de projecto e de análise.

Riscos de Projecto

1) Incorrecta interpretação ou especificação das exigências do cliente.

Este risco deriva de uma análise de requisitos deficiente ou da incompreensão relativamente às exigências do utilizador. Pode também resultar de uma comunicação débil entre ambas as partes.

2) Impossibilidade da realização de reuniões com o cliente sempre que necessário.

É crucial desenvolver o projecto de acordo com as expectativas do cliente. Assim, é essencial que haja facilidade de comunicação entre o cliente e o pessoal responsável pelo desenvolvimento do projecto.

3) Indisponibilidade de um membro da equipa.

A qualquer momento, pode haver uma indisponibilidade da parte de um membro da equipa assim como do cliente. Existem variados tipos de indisponibilidade (férias, faltas, etc.) que podem variar de frequência (esporádico, frequente) ou de intensidade (períodos curtos ou longos).

4) Falta ou avaria de material informático.

O material informático, associado a um projecto, pode avariar com relativa facilidade ou revelar-se insuficiente para os requisitos do projecto.

5) Perda de dados informáticos.

Ao longo do projecto, os dados deste vão sendo guardados num local físico (tipicamente, disco rígido). Dado que os dados são constantemente manipulados podendo ser preciso desfazer algumas das mudanças efectuadas, é verosímil que estes se percam (por danos do suporte físico, falha humana, etc.) se não houver especial cuidado.

Riscos técnicos

6) Número de erros superior ao esperado.

É muito difícil desenvolver um projecto livre de erros, pelo que é esperado que estes ocorram ao longo do desenvolvimento. A qualidade do projecto pode ficar comprometida conforme o número e a gravidade dos erros.

7) Inadequação das ferramentas escolhidas para o projecto.

As ferramentas escolhidas para o projecto condicionam muito o sucesso do mesmo. Existem diversas razões para que tal aconteça, como a inexperience do programador e a dificuldade de utilização, ou defeitos, das ferramentas.

8) Problemas ou inadequação da linguagem de programação utilizada para o projecto.

A linguagem de programação utilizada para o projecto é muito relevante para o desenvolvimento de um projecto. É importante que esta linguagem seja do conhecimento da pessoa responsável pelo desenvolvimento e que esteja à altura do desafio.

9) Problemas ou inadequação dos protocolos de comunicação via Web.

O projecto em causa requer um conhecimento específico sobre protocolos de comunicação via Web assim como HTTP e serviços Web (especificamente o protocolo SOAP e REST).

10) Problemas ou inadequação da interface pessoa-máquina.

O projecto em causa tem um público-alvo muito abrangente – os contribuintes –, exigindo que a interface seja didáctica (auto-explicativa) e o mais usável possível.

A tabela 2.2 identifica os riscos do projecto, ordenados de acordo com a probabilidade de ocorrência (muito provável, provável, pouco provável) e pelo seu grau de impacto.

Risco	Categoria	Probabilidade	Impacto
8) Problemas ou inadequação da linguagem de programação utilizada para o projecto.	Técnicos	Provável	4
9) Falta de conhecimento sobre protocolos de comunicação via Web.	Técnicos	Provável	4
1) Incorrecta interpretação ou especificação das exigências do cliente.	De projecto	Provável	4
6) Número de erros superior ao esperado.	Técnicos	Provável	4

5) Perda de dados informáticos.	De projecto	Pouco Provável	5
4) Falta ou avaria de material informático.	De projecto	Pouco Provável	4
2) Impossibilidade da realização de reuniões com o cliente, sempre que necessário.	De projecto	Pouco Provável	3
7) Inadequação das ferramentas escolhidas para o projecto.	Técnicos	Pouco Provável	3
10) Falta de conhecimento sobre interfaces pessoa-máquina.	Técnicos	Pouco Provável	2
3) Indisponibilidade de um membro da equipa.	De projecto	Pouco Provável	2

Tabela 2.2: Tabela de riscos.

A tabela 2.3 apresenta a matriz de riscos de modo a permitir a sua classificação de acordo com a probabilidade e o impacto.

Probabilidade		Impacto				
		1	2	3	4	5
Elevada	Média				Alto	
				Médio	9, 8 1 6	
Baixa		Baixo				5
		10 3	2 7	4		

Tabela 2.3: Matriz de riscos.

2.3.3 Gestão de Riscos

Tendo em conta que a ocorrência de riscos pode afectar seriamente a qualidade do projecto é fundamental que se faça um planeamento com o objectivo de desenvolver estratégias para mitigar o seu impacto. Na tabela 2.4 é traçado um plano de prevenção, monitorização e gestão do risco também conhecido por plano RMMM (*Risk Mitigation, Monitoring and Management Plan*). Este plano é composto pelas fases de mitigação (acções para evitar o aparecimento do risco), de monitorização (registo de factores que podem aumentar ou diminuir o risco durante a execução do projecto) e de gestão (acções que deverão ser realizadas assumindo o risco como real).

O plano RMMM encontra-se presente no anexo XII. A título de exemplo, apresenta-se de seguida o plano para o risco “6) Número de erros superior ao esperado.”.

Risco: 6) Número de erros superior ao esperado.	
Mitigação	Efectuar um plano de desenvolvimento de <i>software</i> .
Monitorização	Efectuar testes regularmente tendo se possível pessoas exclusivamente responsáveis por estes testes.
Gestão	Consciencializar a equipa para os erros e delimitar medidas de futura prevenção. Destinar uma fase com o objectivo de corrigir os erros e testar rigidamente as funcionalidades e robustez do projecto.

Tabela 2.4: Plano RMMM.

2.4 Tecnologias utilizadas

Apresentam-se agora as tecnologias usadas no projecto e a sua categorização.

Para aceder e manipular os dados das Bases de Dados (BD) utilizou-se a linguagem SQL [7]. Esta foi de uso corrente a todos os projectos. Para definição dos dados tirou-se proveito do DDL (*Data Definition Language*) [8]. Esta foi utilizada apenas nos projectos do SCG e SIREP.

Para efectuar comunicações foram utilizados os protocolos/tecnologias:

- *Web Services* [9]
- *SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)* [10]
- *WSDL (Web Services Description Language)* [11]

O *Web Service* e o WSDL foram usados nos projectos do IMT e da Porta65 e o SMTP no projecto do SCG.

Na construção de *interfaces* e validação dos seus campos foram utilizadas as linguagens:

- HTML [12]
- *Java Swing* [13]
- *JavaScript* [14]

Estas linguagens foram todas utilizadas para o projecto do IMT.

A gestão de estilos em páginas *Web* no projecto do IMT, Acessibilidade VAT e SIREP, foi efectuada com recurso a CSS (*Cascading Style Sheets*).[15]

O XML (*eXtensible Markup Language*) foi utilizado, nos projectos do IMT, “Processos Periódicos” e Porta65, para criação de ficheiros.[16]

No sentido de descrever a estrutura de um documento XML, no projecto IMT, utilizou-se o XSD (*XML Schema Definition*).[17]

Para o desenvolvimento das transacções, em todos os projectos, tirou-se proveito das linguagens:

- *Java* [18]
- *JSP (JavaServer Pages)* [19]

Tanto o projecto dos Processos Periódicos do SCG como o SIREP requereram a criação de tabelas, o que envolveu a geração das classes, que mapeiam as tabelas da BD, através de tarefas ANT.

Particularizam-se as seguintes linguagens/tecnologias:

WSDL

O WSDL é uma linguagem baseada em XML utilizada para descrever serviços *Web* e especificar o modo como aceder a este. O WSDL corresponde a um ficheiro XML que especifica a localização de um serviço e as operações (ou métodos) disponíveis.

XSD

O XSD serve para descrever a estrutura de um documento XML. O seu objectivo é o de definir blocos bem construídos de XML (constitui uma recomendação do W3C, desde Maio de 2001).

Web Service com protocolo SOAP

Os *Web Services* são fornecidos via *Web*. Estes recebem pedidos de aplicações enviados para o URL do serviço, usando um protocolo SOAP via HTTP.

O sistema servidor disponibiliza um serviço *Web* para o qual o sistema cliente envia um pedido. O referido serviço recebe o pedido, processa-o e envia uma resposta. Para o sistema invocador, todo este processo é transparente, apenas sendo responsável pela correcta invocação. (Figura 2.2)

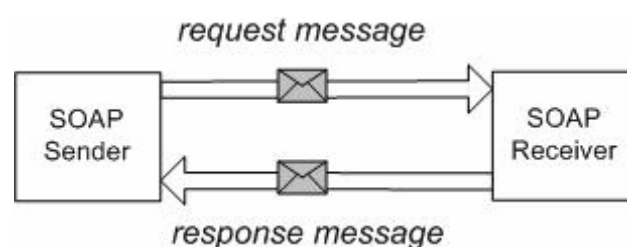


Figura 2.2: Mecanismos de funcionamento de um Web Service com protocolo SOAP.

O protocolo SOAP tem as seguintes vantagens:

- É um padrão adoptado pelo W3C;
- É independente do sistema operacional e CPU;
- Descreve tanto os dados como as funções em XML, o que torna o protocolo não apenas fácil de usar mas também muito robusto;
- Pode ser usado tanto de forma anónima como autenticada (nome e senha).

O *Web Service* foi descrito usando WSDL que permite identificar os serviços disponíveis bem como a estrutura das mensagens a trocar.

A comunicação por *Web Services*, no contexto da DGITA, obedece às seguintes regras:

- As mensagens de envio possuem dois campos obrigatórios (*user* e *password*), por motivos de segurança. Os valores destes campos devem ser acordados entre os dois sistemas de modo a garantir a autenticação e a não repudição dos dados trocados;
- Todas as mensagens de resposta têm um código de resposta e uma mensagem de erro, que só deve estar preenchida caso o código de resposta seja diferente de zero. Esta mensagem é apresentada ao utilizador e deve descrever a situação anómala existente.

ANT [20]

O ANT é uma ferramenta de *scripting* baseada em *Java* que processa *scripts* escritos na sintaxe XML. Estes permitem executar automaticamente tarefas rotineiras.

Java Swing

O *Java Swing* é uma biblioteca de componentes gráficas cuja aparência pode ser definida ao gosto de quem desenvolve a aplicação e onde o comportamento dos componentes é independente do sistema operativo. Esta possui uma arquitectura muito flexível, robusta e eficiente.

DDL

O *DDL* é o conjunto de comandos SQL responsáveis pela definição dos dados. Este permite definir ou destruir tabelas e elementos associados.

Capítulo 3 – Trabalho realizado: IMT

O principal trabalho realizado relacionou-se com o IMT, tendo como uma das suas principais finalidades o desenvolvimento de aplicações que permitam a entrega de declarações do contribuinte de modo a que este cumpra as suas respectivas obrigações fiscais através da *Internet*. Outra das finalidades deveras importantes prende-se com a geração de uma referência de pagamento de modo a permitir ao contribuinte o pagamento do respectivo imposto através da *Internet* ou do Multibanco. Houve, porém, outros trabalhos no âmbito do estágio, como, por exemplo, o Sistema de Controlo e de Gestão. Estas actividades, ou projectos, são descritas nos capítulos 3 e 4. Utiliza-se a mesma estrutura de exposição para cada projecto, nestes dois capítulos: objectivos, contextualização, análise, desenvolvimento e conclusão.

O capítulo 3 aborda as aplicações que permitem a entrega do IMT (Modelo 1 e Facto 33) e a consulta das declarações entregues. Dada as suas semelhanças computacionais entre as aplicações de entrega e dado que o contexto entre todas as aplicações é similar, todas as aplicações são analisadas e descritas nas mesmas secções sendo feita a distinção entre elas sempre que necessário e de forma explícita.

3.1 Objectivos

Como foi anteriormente referido, o projecto da “Casa Pronta” surge da necessidade de desburocratizar os processos no âmbito da compra de imóveis. Tipicamente, esta desburocratização é feita alterando as leis e procedimentos, simplificando-as e minimizando o números de passos envolvidos, e recorrendo à tecnologia.

Neste contexto, os objectivos principais deste projecto são:

- Modernização dos processos;
- Interoperacionalidade entre o Ministério das Finanças e o da Justiça.

Como consequência, consegue-se melhorar o serviço ao contribuinte em termos de celeridade e qualidade.

3.2 Contextualização

O IMT é um imposto que tributa as transmissões onerosas do direito de propriedade, ou de figuras parcelares desse direito, sobre bens imóveis, situados no território nacional e de outras situações que a lei equipara a transmissões onerosas de imóveis (art. 1º, 2º e 3º do IMT). [21] No âmbito do projecto Casa Pronta foi desenvolvido uma aplicação do modelo 1 do IMT cujo objectivo é o de desburocratizar a entrega deste imposto permitindo o seu preenchimento, registo e pagamento de uma forma simples e eficiente modernizando assim a imagem da administração fiscal.

De forma sucinta, o modelo utilizado para o IMT é o seguinte:

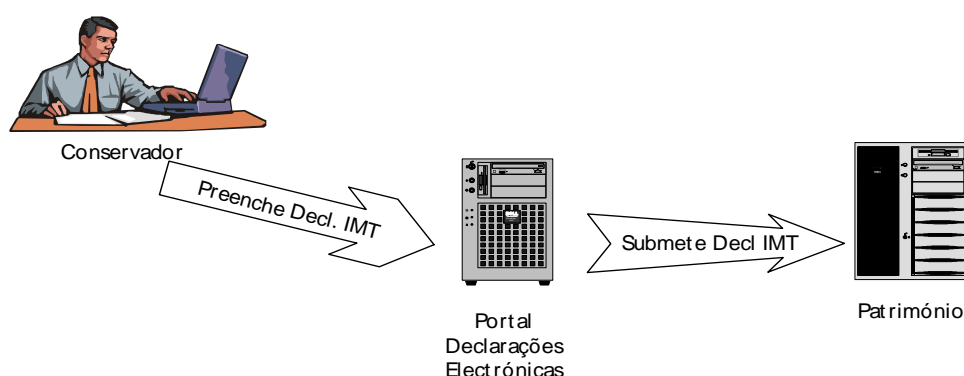


Figura 3.1: Visão Global da entrega do IMT.

Esta aplicação procura contemplar todos os factos tributários. No entanto, dada a especificidade de diversas situações, como por exemplo dos divórcios, é deveras complexo garantir a automatização. Para resolver este problema, foi desenvolvida uma outra aplicação, o Facto 33 do IMT, com formato aberto, isto é, com poucas restrições de modo a ser possível a entrega das declarações através da *Internet*. Estas declarações são normalmente registadas no sistema e posteriormente processadas manualmente pelos Serviços de Finanças.

Em ambas as aplicações, após registo e liquidação de declarações do IMT é emitido um documento único de cobrança (DUC) como meio de pagamento por parte do contribuinte. No entanto, esta emissão é feita apenas no momento do registo, o que pode levar a que, por diversos motivos, esta não esteja disponível. Assim, houve a necessidade de permitir a consulta de declarações do IMT. Consequentemente, foi desenvolvida uma aplicação que permite a consulta destas declarações.

3.3 Análise

Nesta fase apresenta-se primeiramente a arquitectura onde as aplicações do IMT se inserem. Após explicar os meandros desta arquitectura é descrito a análise realizada relativamente às DE, especificamente, à escolha da *interface*, análise sobre a aplicação do modelo 1 do IMT, comunicação entre os sistemas e, por fim, a descrição funcional das aplicações.

Os pontos anteriormente referidos são comuns a todas as aplicações quando não há referências no sentido contrário. A análise da aplicação do modelo 1 do IMT é particularizada por conter uma parte da análise que é distinta das outras aplicações.

A aplicação do modelo 1, do Facto 33 e da consulta de declarações IMT inserem-se na arquitectura aplicacional representada na figura 3.2.

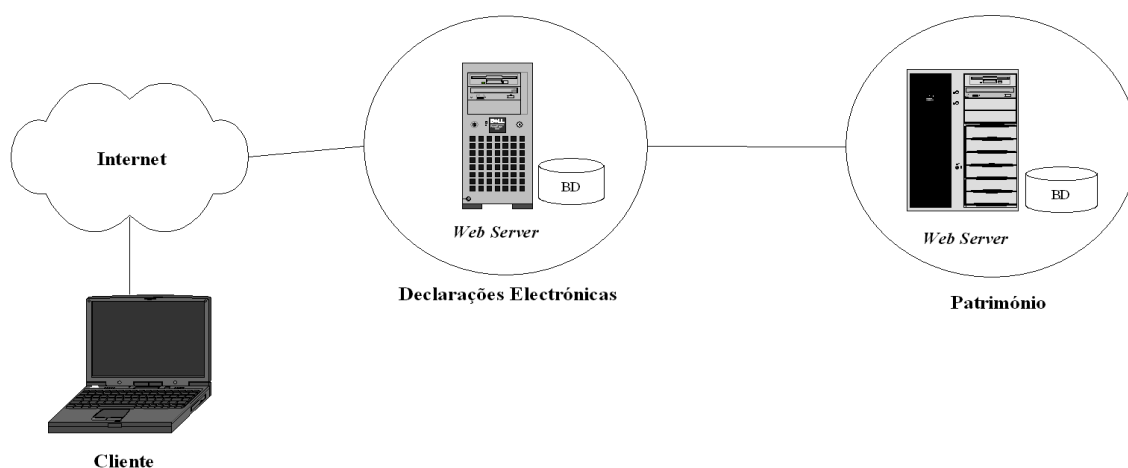


Figura 3.2: Arquitectura dos sistemas.

Nesta arquitectura, o cliente (em particular o conservador) munido de um *browser* HTML, acede ao portal das DE utilizando as aplicações (tipicamente, formulários em HTML ou *applet*) ai residentes que, por sua vez, interagem com o Sistema do Património. Este último contém, principalmente, informação relacionada com os vários impostos (por exemplo: os cálculos a efectuar para liquidação de um dado imposto) e com os bens (imóveis). Um dos pontos fortes deste sistema refere-se à garantia de operacionalidade em qualquer ambiente informático, visto que quem acede à aplicação pode usar sistemas operativos, *Internet providers* e *browsers*, diferentes.

De seguida apresenta-se a análise no contexto das DE.

Escolha da *interface*

Para todas as aplicações houve um trabalho de análise relativamente à escolha da tecnologia para o desenvolvimento da *interface*. Considerou-se o uso de *interfaces* ricas (via *Java*) e *interfaces* mais simples (via HTML).

As *interfaces* ricas, em particular *applets*, embora ofereçam mecanismos eficazes de validações de campos e de coerência e estejam pouco limitadas em termos de funcionalidades, requerem muito tempo para o seu desenvolvimento e a sua integração com outras aplicações ou sistemas é complexa.

Por sua vez, as *interfaces* mais simples, em particular o HTML, integram-se facilmente com outras aplicações ou sistemas, são visualmente agradáveis, flexíveis e de simples desenvolvimento. Mas são muito limitadas (por exemplo: para validar campos) e oferecem poucas soluções quando se tem como requisitos *interfaces* com um número de campos variáveis.

Para a aplicação do modelo 1 do IMT optou-se pela escolha de uma *interface* rica visto que esta aplicação contempla uma declaração complexa (com campos/quadros de número variável), requer validações também complexas e é previsível que os requisitos desta variem muito ao longo do tempo (pelo menos, anualmente).

No que diz respeito à aplicação do Facto 33, assim como à consulta de declarações IMT, optou-se por uma *interface* HTML pois ambas contemplam poucos campos sendo estes bem definidos e requerem poucas validações.

Aplicação do modelo 1 do IMT

A primeira tarefa realizada para esta aplicação foi a análise de um documento de SRS e a leitura da documentação existente no *site* da DGCI de forma a contextualizar-me com o imposto do IMT.

Através do SRS foi efectuado a análise da informação a recolher seguido da realização de um documento com um levantamento de validações locais. Este documento descreve as validações locais, a concretizar na aplicação do IMT, as mensagens de erro que lhes estão associadas, e os vários *links* que fazem a associação entre a mensagem de erro e os campos onde este ocorre.

Foi também analisada a melhor opção para a definição do formato de ficheiro, isto é qual a estrutura a usar para escrever os dados da aplicação para um ficheiro e para ler/carregar os dados de um ficheiro para a aplicação. Após investigação, foram considerados dois formatos potencialmente vantajosos, o *flat file* e o *XML* com base num *XML Schema* (XSD).

O formato *flat file* é um ficheiro composto por um conjunto de registos, não relacionados, que são escritos ou lidos sequencialmente e onde cada registo é composto por um conjunto fixo de caracteres. Os seus principais problemas prendem-se com a sua manutenção visto que a sua leitura, por humanos, é bastante complicada. [22] É apresentado um exemplo deste formato na figura 3.3.

```
01ASCII0220080825
02123456789000000
03971321321320000
```

Figura 3.3: Exemplo de um ficheiro no formato *Flat File*.

O formato XSD é na sua essência um documento XML onde é possível construir tipos de dados complexos derivados de tipos mais básicos. O seu principal problema é o tempo que se terá de despendar na sua implementação, o que poderá ser atenuado através do uso de técnicas de reutilização. Em contrapartida, a sua leitura, manutenção e validação é muito mais trivial do que através de um ficheiro *flat file*. É apresentado um exemplo deste formato na figura 3.4.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" targetNamespace="http://www.dgci.gov.pt/2008/INT" xml
  <xs:complexType name="RostoType">
    <xs:sequence>
      <!-- Quadro 01 -->
      <xs:element name="t1">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="Q01-2nif" type="NIFType" minOccurs="0"/>
            <xs:element name="Q01-4Tel" type="xs:long" minOccurs="0"/>
```

Figura 3.4: Exemplo de um ficheiro no formato *XSD*.

Tendo em consideração estas vantagens e dado que o imposto do IMT, e consequente aplicação, estão sujeitos a constantes alterações, foi escolhido o formato XSD.

Comunicação entre os sistemas

Por regras internas da DGITA, o protocolo de comunicação para o *Web service*, é o SOAP [23]. Assim, para todas as aplicações foi desenvolvido um documento que define a *interface* do *Web Service* para a comunicação entre o portal das DE e o Sistema do Património, isto é, a descrição do *Web Service* (WSDL) para a entrega e submissão da declaração de IMT – Modelo 1 (anexo I) e do Facto 33 (particularização do modelo 1) assim como para as consultas de declarações IMT.

A descrição do *Web Service* (WSDL) inclui as operações disponíveis assim como os dados de pedido e resposta, sendo indicados os seus parâmetros com a respectiva descrição, o seu tipo, obrigatoriedade e codificação.

O WSDL destina-se a todas as empresas que pretendam desenvolver uma solução que possibilite aos Sujeitos Passivos (SP) a submissão das declarações (quando tal é possível) através das DE.

No anexo VIII, encontra-se uma descrição detalhada sobre a informação necessária para entregar uma declaração do Modelo 1 e do Facto 33 do IMT.

Descrição Funcional

Apresenta-se agora a descrição das funcionalidades da aplicação com recurso a diagramas de casos de uso e de actividade. Os primeiros descrevem o funcionamento do sistema, sem especificar a baixo nível a implementação respectiva, e fornecem uma plataforma de entendimento do sistema comum entre as várias entidades. Os segundos, decompõe uma actividade em sub-actividades, podendo chegar a actividades atómicas, com fluxo de controlo sequencial ou concorrente entre as várias sub-actividades.

No anexo IX, pode-se encontrar a forma como os casos de uso são apresentados. Apresenta-se na figura 3.5 o caso de uso global do modelo 1 do IMT.

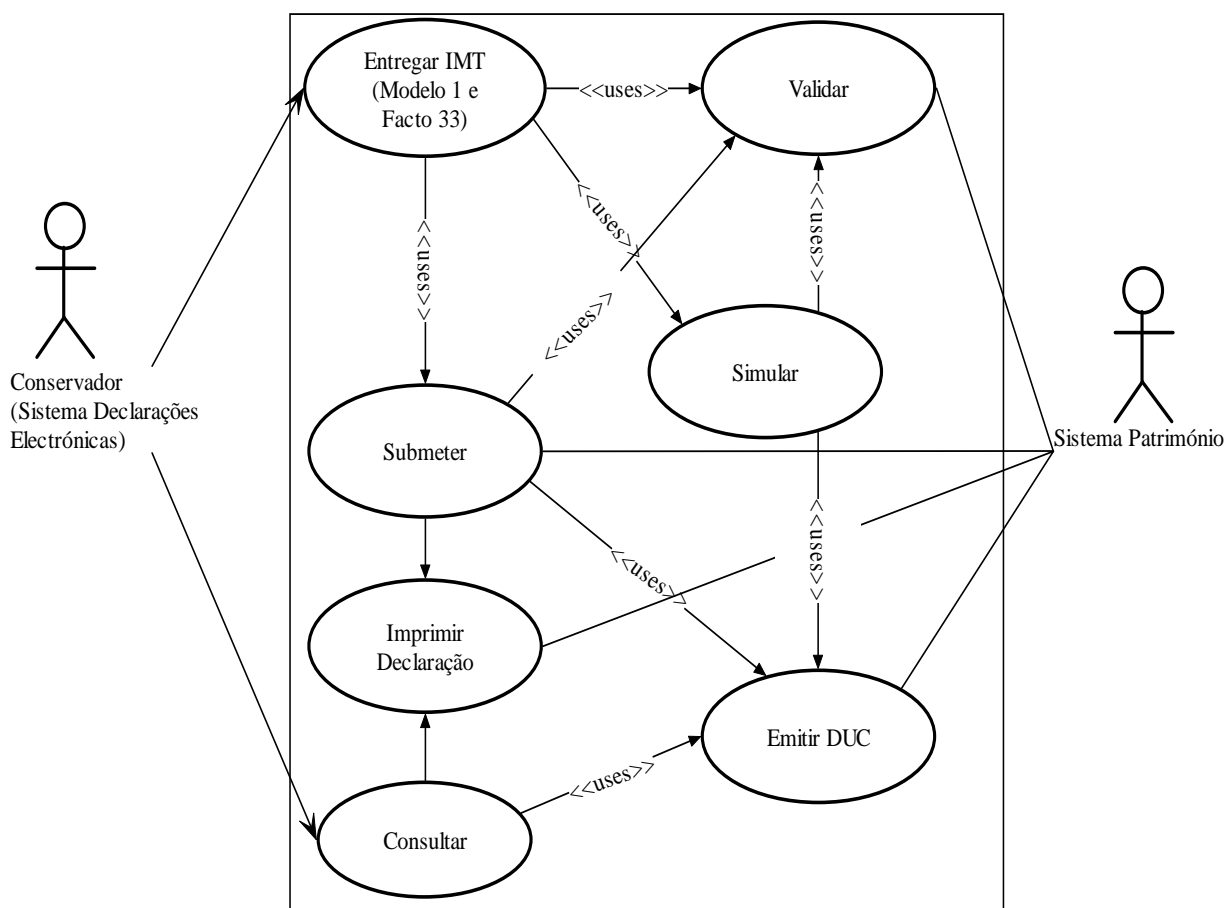


Figura 3.5: Caso de Uso Global do Modelo 1 do IMT.

Os diagramas de casos de uso e de actividades referentes às operações anteriormente citadas encontram-se nos anexos X e XI, respectivamente. A título de exemplo, apresenta-se de seguida o diagrama de caso de uso (ver caixa) e de actividade (figura 3.6) da submissão de uma declaração do IMT.

Submissão de uma declaração de IMT

Contexto: Registrar e liquidar a declaração do IMT, referente à casa transmitida.

Actor primário: Conservador.

Pré-condições: Ter NIF registado nas DE e ter perfil de conservador.

Cenário de Sucesso:

Evento de início: No âmbito das DE o conservador escolhe as opções “Conservatórias> Entregar> IMT”

1. A aplicação apresenta o formulário para a criação da declaração de IMT.
2. Após o preenchimento dos dados de acordo com o facto tributário em causa, a aplicação chama o caso de uso “Validar Declaração do IMT”.
3. Não existindo erros, submete-se a declaração ao sistema para seu registo e liquidação.
4. Como resultado de sucesso, é indicado o número de registo no sistema e a possibilidade de visualização do DUC.
5. O DUC deve agora ser impresso e entregue ao contribuinte para que proceda à sua liquidação.

Extensões do Cenário de Sucesso:

5.a. Pode ainda fazer-se uma consulta a todas as declarações IMT em que um dado contribuinte consta, em qualquer dos campos de NIF, através de “Conservatórias> Consultar> IMT ”

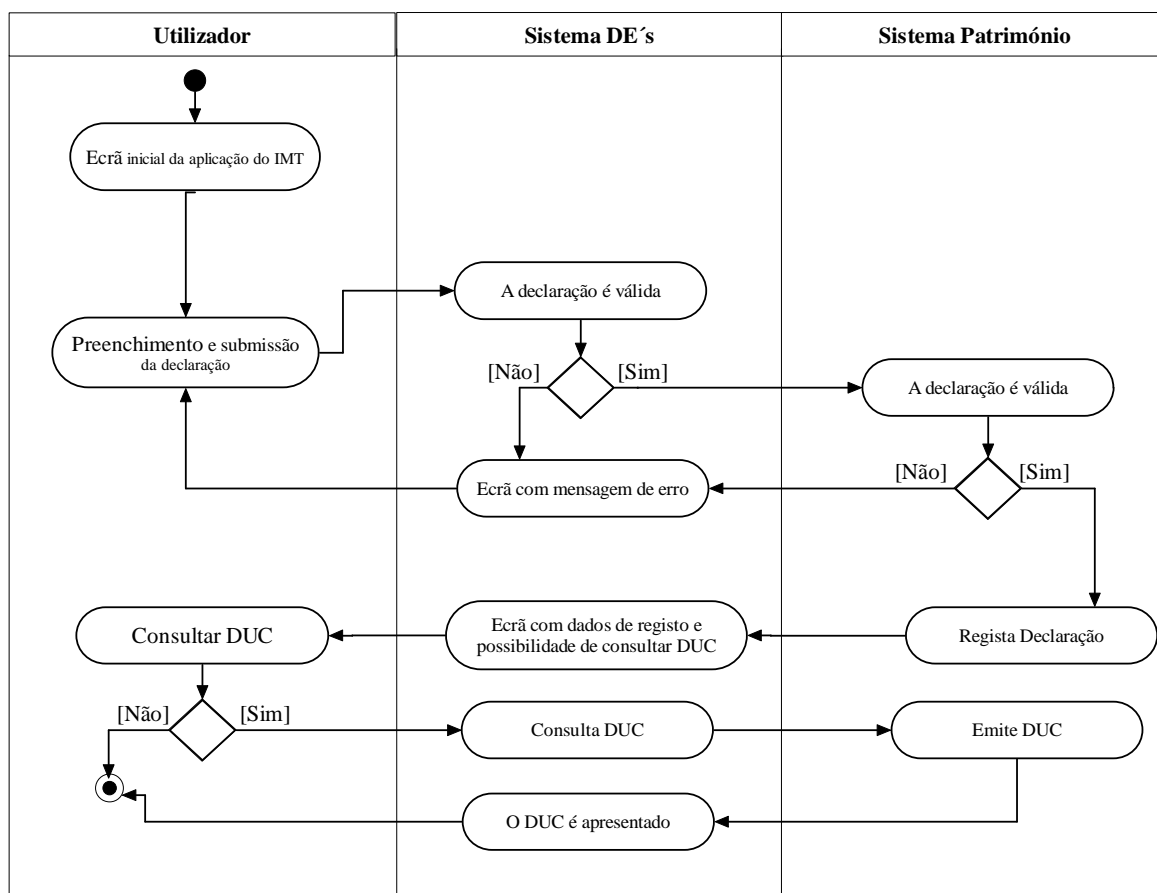


Figura 3.6: Diagrama de actividade do caso de uso Submeter Declaração.

3.4 Desenvolvimento

Nesta secção é explicado o que é a infra-estrutura da *Opensoft* e qual a sua importância, seguido do desenvolvimento das aplicações do IMT. Note-se que há uma separação explícita entre as diversas aplicações relativas ao IMT devido, principalmente, à disparidade tecnológica presente entre elas.

3.4.1 Infra-estrutura *Opensoft*

Todo o desenvolvimento foi realizado com o recurso a uma *framework* desenvolvida pela *Opensoft*. O objectivo basilar é o de promover a reutilização de código evitando tarefas repetitivas através de uma estrutura suficientemente genérica que possa ser utilizada em todos os projectos da *Opensoft*.

Esta *framework* define as seguintes funcionalidades:

- Acesso à base de dados ou DMO (Data Model Object);
- Transacções HTTP;
- Processos Periódicos;
- Funções Utilitárias (exemplos: manipulação de *strings*, formatação de datas e montantes);
- Geração de PDF (*Portable Document Format*);
- *Logging* (escrita do processamento das aplicações para um ficheiro de texto);
- Geração de HTML com base em *templates*;
- Processamento de XML (exemplos: validação sintáctica, leitura e escrita de ficheiros XML);
- Acesso a recursos de forma transparente, independentemente da sua localização: sistema de ficheiros, jar (*Java ARchive*) e war (*Web application ARchive*).

Das funcionalidades atrás descritas são particularizadas as transacções HTTP e os DMO. Ambas são frequentemente utilizadas no sistema das DE e no Sistema do Património.

Uma transacção HTTP é uma operação que o utilizador faz numa aplicação (por exemplo: submeter uma declaração, efectuar uma consulta) e está associada a recursos que estão especificados na *framework* da *Opensoft* (figura 3.7).

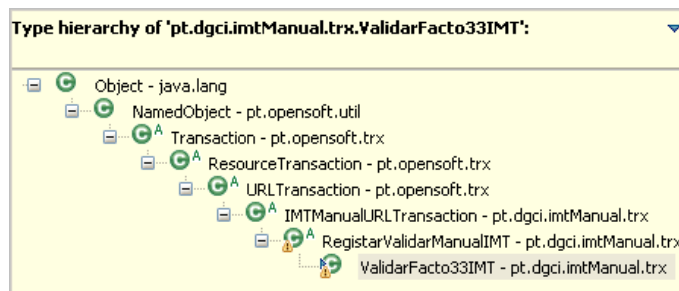


Figura 3.7: Exemplo do esquema transaccional.

Este modelo está pensado para contemplar uma aproximação à arquitectura MVC (*Model View Control*). Esta arquitectura separa os dados (*Model*) da apresentação destes (*View*) através de um controlador (*Controller*) permitindo assim que se manipule os dados sem ter de alterar a sua apresentação e separando a lógica do negócio do acesso aos dados [24] (Figura 3.8).

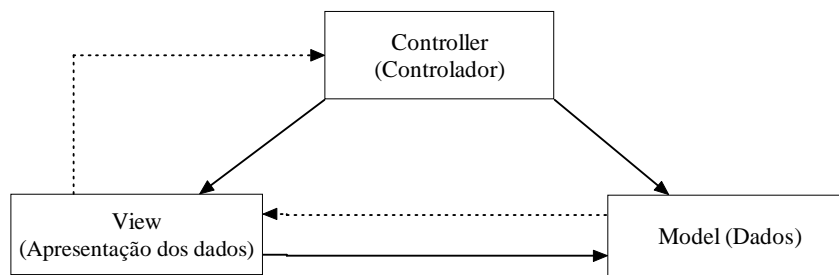


Figura 3.8: Diagrama representativo do MVC.

Este modelo transaccional define três métodos principais que são o *validate* (validações), *process* (processamento e respectiva resposta de sucesso) e *render* (resposta em caso de erro). Neste modelo o *controller* corresponde à transacção. Esta encontra-se explicitamente separada da estrutura de dados (*Model*) mas não o está relativamente à apresentação destes (*View*) visto que é a própria transacção que efectiva esta apresentação através dos métodos *render* ou do *process*.

Os DMO permitem o mapeamento entre as tabelas da BD e as classes *Java*. Através de uma ferramenta proprietária da *Opensoft*, são geradas as classes utilitárias de acesso à BD. Esta ferramenta tem por base a definição das tabelas em DDL (*Data Definition Language*)

3.4.2 IMT

Aborda-se agora o desenvolvimento das várias aplicações do IMT.

Em todas as aplicações existem pontos comuns como:

- Todas as transacções efectuadas, tanto nas DE como no Sistema do Património, são, para efeitos de análise e detecção de erros, registadas num *log*;
- Todas estão completamente dependentes do Sistema do Património, visto que este comporta toda a informação, crucial para a entrega e validação desta declaração (em particular, dados sobre os contribuintes e sobre os prédios), assim como as regras de negócio.

Desenvolvimento do Modelo 1 do IMT

A aplicação do modelo 1 do IMT foi desenvolvida com recurso ao *Java*, *HTML* (visualização da declaração), *Java Swing* (construção da *applet*) e *JavaScript* (validações locais).

Esta aplicação foi implementada sob a infra-estrutura *TaxClient*, desenvolvida pela *Opensoft*, assim como a infra-estrutura da *Opensoft*.

O *TaxClient* tem como objectivo o de facilitar o desenvolvimento *Swing* orientado para a recolha de declarações fiscais. O *TaxClient* é constituído por três grandes componentes:

- Plataforma genérica de classes comuns sobre as quais todas as aplicações *TaxClient* são desenvolvidas;
- Biblioteca de componentes gráficas *Swing*: *MoneyField*, *PercentField*, *DateField*, etc.;

As principais operações disponibilizadas pela aplicação são as de gravar os dados para um ficheiro, ler os dados de um ficheiro para a aplicação, imprimir a declaração numa página *HTML*, validar e submeter a declaração preenchida.(figura 3.9)

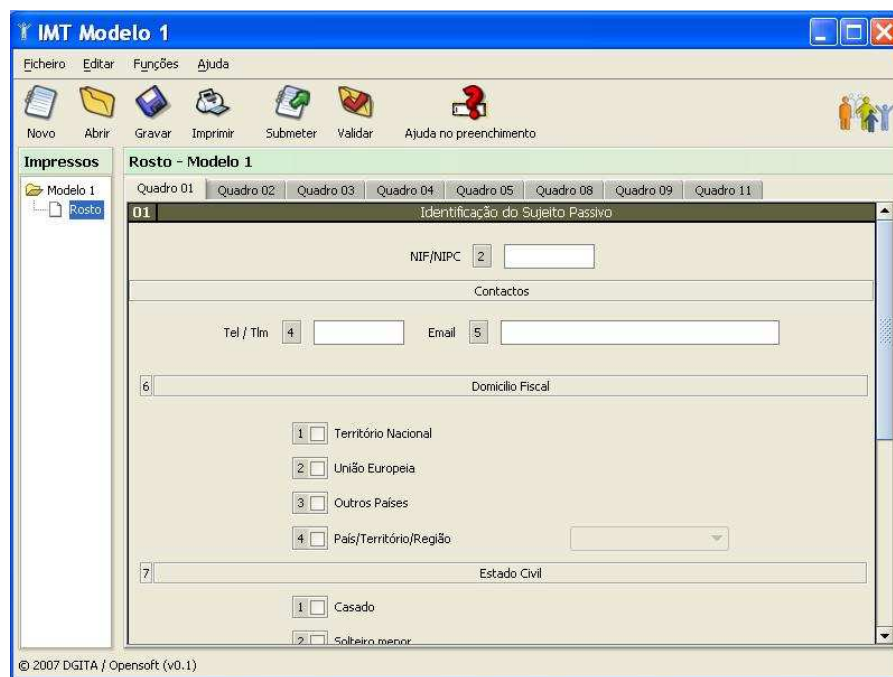


Figura 3.9: Interface da aplicação.

A construção da *applet* englobou tarefas como a definição dos tipos de dados, a *user interface* (UI), os descritores do formato de ficheiro e a implementação das validações locais.

Para definir os dados da aplicação desenvolveram-se as classes que representam os dados, isto é, os identificadores, tipos e tamanhos dos vários campos.

Seguidamente, foi implementada a *interface*, via *Java Swing*, com a ajuda da infra-estrutura do *Taxclient*.

Esta infra-estrutura define vários conceitos deveras úteis neste processo, como por exemplo:

- Quadros
- Rosto
- Impressos
- Componente Gráficas
- Quadros Repetitivos
- Barra de Ferramentas
- Declarações

O desenvolvimento desta *interface* tentou sempre ter em consideração aspectos de usabilidade e simplicidade.

Com os objectivos de gravar os dados da aplicação para um ficheiro XML e de ler os dados de um ficheiro XML para a aplicação, foram desenvolvidas duas classes, uma para leitura e outra

para escrita, com recurso ao *SAX (Simple API for XML) Parser*. O *SAX Parser* carrega apenas um elemento de cada vez, só permite navegar num sentido e impede qualquer alteração no XML (este ficheiro não será alterado aquando da leitura ou escrita). Considerou-se usar um DOM (Documento Object Model) mas este carrega toda a declaração para memória, o que no caso do IMT é particularmente desvantajoso visto que este ficheiro é tendencialmente grande.

Para imprimir a declaração numa página HTML, foram criadas classes *Java* que constroem um ficheiro HTML devidamente formatado. De seguida e com recurso a uma funcionalidade da infra-estrutura da *Opensoft* é aberto o *browser* com essa página.

Foram também implementadas as validações locais com base no documento de validações feito na fase de análise e segundo as validações existentes do Sistema do Património. O objectivo é o de validar localmente a declaração tendo em consideração as regras do imposto IMT, identificando quais os erros e em que campos estes ocorrem (Figura 3.10). Ajuda-se desta forma o contribuinte a preencher a declaração de um modo mais rápido e eficiente.

The screenshot displays a web-based form titled "Rosto - Modelo 1" with tabs for "Quadro 01" through "Quadro 11". The "Quadro 01" tab is active, showing the "Identificação do Sujeito Passivo" section. Fields include "NIF/NIPC" (value: 2, 999999999), "Contactos" (Tel / Tlm: 4, 961111111; Email: 5, 123), and "Domicílio Fiscal" (value: 6). Below the form, a green banner reads "Erros da declaração" with a "Fechar painel de erros" button. The message states "Foram detectados 11 erros na declaração." The "Erros da Declaração:" section lists errors for "Rosto:" and "Erros do Quadro 1:" (4 errors: invalid taxpayer number, invalid email, missing fiscal domicile, invalid civil status) and "Erros do Quadro 2:" (1 error: missing tax fact code).

Figura 3.10: Exemplo de uma declaração mal preenchida.

Outra das vantagens é a de se conseguir limitar as comunicações já que o contribuinte só procede ao envio da declaração, através do *Web Service*, quando tiver a certeza de que preencheu bem a declaração. Esta vantagem é bastante importante atendendo que o Sistema do Património é muito acedido principalmente nos últimos dias de entrega de impostos.

Após o desenvolvimento da *applet* via *offline*, avançou-se para a integração no portal das DE. Nesta etapa foram introduzidas as operações de Validar, Simular e Registar uma declaração.

Ao despoletar a acção de Validar foi efectuado o seguinte processamento: em primeiro lugar, é verificado se a *applet* não se encontra com erros; em caso afirmativo efectua-se a comunicação com o Sistema do Património, via *Web Service*, onde serão enviados os dados de declaração. Esta comunicação é necessária pois as validações efectuadas pela *applet* (embora sejam muito abrangentes) não conseguem validar uma declaração na sua globalidade por falta de informação (respeitantes aos prédios, aos contribuintes, etc.).

A declaração é sempre validada no instante anterior à operação em causa de modo a mitigar o envio de declarações mal preenchidas poupando assim processamento tanto a nível das DE com do Sistema do Património.

O botão de Simular, por sua vez, tem como objectivo apresentar antecipadamente uma simulação da liquidação da declaração e, conseqüentemente, do valor a pagar. Assim este produz um DUC no formato PDF com a indicação de que este corresponde a uma simulação.

Finalmente, a acção de Submeter regista a declaração para posterior liquidação. Nesta operação é registado o evento na BD do Sistema do Património e são mostrados ao utilizador os dados relativos a esse registo. Está também disponível, após uma submissão bem sucedida, a operação de Consultar DUC (Figura 3.11).

The screenshot shows a web browser window displaying a DUC (Documento Único de Cotação) for IMPT (Imposto Municipal sobre as Transmissões Onerosas de Imóveis). The document is generated by the Ministério das Finanças, Direcção-Geral dos Impostos. It includes the following information:

- IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO:** 16020800006403
- IDENTIFICAÇÃO FISCAL:** 123456789
- DATA DA DECLARAÇÃO:** 2008-02-14
- IMPORTÂNCIA DO IMT:** € 8.895,00
- Juros Compensatórios:** € 0,00
- Abatimentos:** € 0,00
- TOTAL:** € 8.895,00
- Data da Liquidação:** 2008-02-14
- Referência para Pagamento:** 160.208.000.006.403
- Importância a Pagar:** € 8.895,00
- Data Limite de Pagamento:** 2008-02-15
- Certificação do pagamento:** 60102100167008000006403078100000088950034

The document also includes a barcode and a button labeled "Consultar DUC".

Figura 3.11: Exemplo de um DUC após submissão no portal das DE.

Como foi já referido, a comunicação entre as DE e o Sistema do Património é efectuada com recurso a *Web Service* usando o protocolo SOAP [23]. Este *Web Service* está configurado de modo a enviar, qualquer que seja a operação, uma senha de sistema, uma *password*, o NIF do titular na declaração e, finalmente, a declaração propriamente dita. Todos estes campos, à

excepção do NIF, são codificados em *Base64*. Com o intuito de minimizar o tráfego na comunicação, os dados da declaração foram comprimidos.

Do lado do Sistema do Património, o *Web Service* está preparado para receber os dados, manipulados de modo a serem utilizados nas transacções já existentes referentes à validação, simulação e registo de uma declaração; por fim, mediante a resposta recebida dessa transacção é construída a resposta final para retornar às DE.

Desenvolvimento do Facto 33 do IMT

A aplicação do Facto 33 do IMT foi desenvolvida com recurso ao *Java*, *HTML* (visualização da declaração) e *JavaScript* (validações locais). Esta aplicação foi implementada sob a infraestrutura da *Opensoft*.

A primeira etapa desta fase traduziu-se no desenvolvimento da componente visual, isto é, as *interfaces* da aplicação e teve como objectivo ser simples, auto-explicativa e visualmente agradável. A sua implementação teve como recurso a linguagem *HTML*. (Figura 3.12)

The screenshot displays the user interface of the Facto 33 IMT application. At the top, there are three buttons: 'Validar', 'Simular', and 'Registrar'. The interface is divided into several sections, each with a blue header:

- Quadro I - Identificação do Sujeito Passivo:** Contains fields for NIF/NIPC (123456789), Tel./Tlm (219121212), E-Mail, Domicílio Fiscal (Território Nacional), País/Região/Território, Estado Civil (Sol. Menor), Regime de Casamento, and NIF Cônjuge.
- Quadro II - Identificação do Facto Tributário:** Contains a field for 'Código' with the value '33 - Excesso de quota parte de imóveis em divisão ou partilha'.
- Quadro VIII - Discriminação de Outros Valores que Integram o Acto:** Contains fields for 'Valor Global' (121,00 EUR 0,00), 'Importância IMT' (121,00 EUR 0,00), 'Abatimentos' (EUR 0,00), 'DUC Liq. Anterior', 'Juros Compensatórios' (EUR 0,00), and a large text area for 'Descrição'.
- Quadro IX - Outros Elementos Referentes ao Facto Tributário:** A large empty text area.
- Quadro XI - Encerramento da Declaração:** Contains fields for 'Representante' (100003133), 'Data Recepção' (2008-02-14), and 'Data Juros Compensatórios'.

At the bottom of the interface, there are three buttons: 'Validar', 'Simular', and 'Registrar'.

Figura 3.12: Interface da aplicação do Facto 33 do IMT.

Seguidamente foram implementadas as operações validar, simular e registar.

A operação de Validar, tal como o nome indica, valida todos os dados da declaração. O objectivo é o de auxiliar o Conservador a preencher a declaração identificando quais os possíveis erros (quais são e em que campos estes ocorrem). Primeiramente, são validados os tipos dos dados (por exemplo: se o Valor Global tem a formatação correcta), seguido de validações das regras de negócio (por exemplo: se o campo Descrição está preenchido). Por fim são enviados os dados para o Sistema do Património, via *Web Service*, onde a declaração será reavaliada de forma mais efectiva (por exemplo: é verificado se o contribuinte tem dívidas). Após a resposta, é mostrada uma mensagem, de sucesso ou insucesso, ao utilizador através de uma mensagem de alerta.

A operação de Simular tem como objectivo produzir um DUC no formato PDF com a indicação de que este corresponde a uma simulação. Os dados são enviados para o Sistema do Património, via *Web Service*.

A operação de Registrar tem como objectivo o registo e liquidação de uma declaração e a produção de um DUC no formato PDF. Os dados são enviados para o Sistema do Património, via *Web Service*, onde será registada a declaração. Em caso de sucesso, é inserido um registo na base de dados do portal. O utilizador visualiza então um quadro com os dados relativos à submissão da declaração (Figura 3.13) tendo a operação de Consultar DUC que permite visualizar e imprimir o respectivo DUC de forma a fornecer-lo ao contribuinte.

Serviços Online > Conservatórias > Entregar > Património > IMT Facto 33

A Declaração foi registada e liquidada com sucesso.

Entrega de Declaração do IMT	
Nif:	123456789
Representante:	100003133
Ano:	2008
Número de declaração:	87
Data de Liquidação:	2008-02-14 17:08:37

Consultar DUC

Figura 3.13: Registo de uma declaração do Facto 33 do IMT.

Note-se que, tanto nas operações de Simular como nas de Registrar, são realizadas as mesmas validações consequentes da acção Validar embora estas sejam também verificadas do lado do Sistema do Património. Pretende-se assim limitar ao máximo as comunicações entre as DE e o Sistema do Património visto este também ser, para além de ser um ponto crítico da aplicação, um processo moroso.

Consulta de declarações do IMT por NIF

A aplicação de consulta de declarações por NIF foi desenvolvida com recurso ao *Java*, *HTML* (visualização da declaração) e *JavaScript* (validações locais).

Inicialmente, foi implementada uma *interface* para a consulta e respectiva validação do campo (Figura 3.14).

Serviços Online > Conservatórias > Consultar > IMT

O campo NIF é obrigatório.

Apenas serão mostrados os últimos 100 registos.

Consulta de Declarações do IMT	
NIF	<input type="text" value="123456789"/>
<input type="button" value="Consultar"/>	

Figura 3.14: Interface para a consulta de declarações IMT.

Após o despoletar do botão Consultar é realizada uma comunicação via *Web Service* ao Sistema do Património que retorna todas as declarações do IMT para um dado NIF. Em caso de sucesso é apresentada uma lista de declarações, em *HTML*, com as operações de Imprimir e Consultar DUC (Figura 3.15).

Serviços Online > Conservatórias > Consultar > IMT

NIF

123456789

Declarações do IMT Entregues							
Ano	Nº. Registo	Facto Trib.	Tipo	Valor Global	Data da Declaração		
2008	85	1	Conservatória	€ 250.000,00	2008-02-14	Imprimir	Consultar DUC
2008	83	33	Conservatória	€ 121,00	2008-02-08		
2008	82	33	Conservatória	€ 1.212,00	2008-02-08		
2004	382	1	SF	€ 6.000,00	2004-01-09	Imprimir	
2004	366	1	SF	€ 6.000,00	2004-01-09	Imprimir	

Figura 3.15: Listagem de declarações IMT.

Ambas as operações (Imprimir e Consultar DUC) já existiam para os contribuintes pelo que foi necessário fazer uma adaptação de modo a reutilizar estas de modo a servir as conservatórias.

3.5 Conclusão

O projecto do IMT surgiu da necessidade de automatizar processos associados à compra de um imóvel melhorando o serviço ao contribuinte.

Durante um período experimental, este projecto estará disponível nas conservatórias de registo predial dos seguintes 5 municípios: Almeirim, Águeda, Braga, Leiria e Mirandela. Passado este período, este projecto será alargado a todo o território nacional.

As estatísticas das figuras 3.16 e 3.17 mostram o uso que este projecto tem tido.

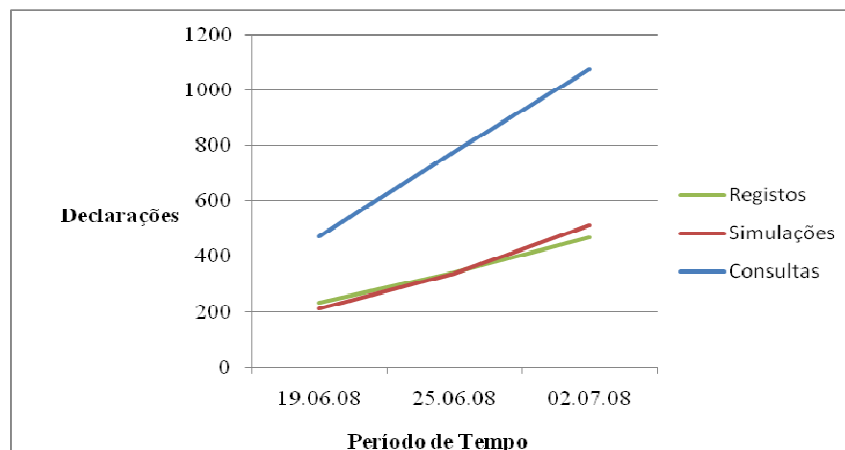


Figura 3.16: Estatísticas do Modelo 1 do IMT.

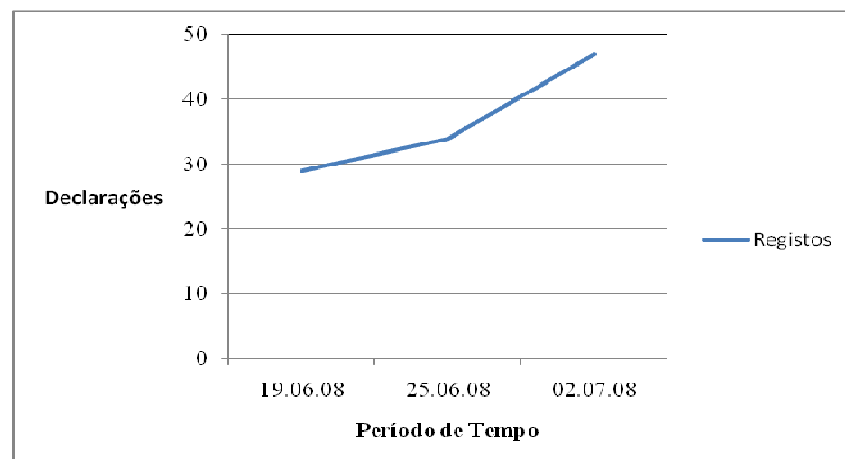


Figura 3.17: Estatísticas do Facto 33 do IMT.

O resultado final foi positivo indo de encontro com as expectativas criadas.

O projecto satisfaz-me profissionalmente pois proporcionou um enraizar de conhecimentos adquiridos na faculdade (*Java*, *SQL*, *HTML*, *XML* e *JavaScript* (validações locais)).

Capítulo 4 – Trabalho realizado: SCG, Porta65, Acessibilidade VAT, SIREP

Ainda que centrada no projecto IMT, a minha actividade não se esgotou nele. Este capítulo visa, assim, descrever os outros projectos em que trabalhei. Está dividido em quatro secções. Na primeira, apresentam-se os processos periódicos no contexto do SCG. Na segunda e na terceira, são descritos, respectivamente, o desenvolvimento do projecto da Porta65 e da Acessibilidade VAT. Por fim, explica-se o trabalho realizado no SIREP.

4.1 Sistema de Controlo e Gestão (SCG)

4.1.1 Objectivos

Pretendo desenvolver um mecanismo de envio de notificações através de *email*, integrado com o SCG, com o objectivo de notificar os colaboradores nas seguintes acções:

- Aprovação ou rejeição de indisponibilidades (férias, doenças, etc.);
- Aprovação ou rejeição de despesas (mala de portátil, telemóvel, etc.);
- Falta de reporte de horas para o mês corrente;
- Pagamento efectuado.

4.1.2 Contextualização

A *Opensoft* é composta por, aproximadamente, 60 colaboradores o que viabiliza a existência de um sistema informático que possibilita a gestão integral dos processos da empresa e permite a análise e controlo dos mesmos. Este sistema designa-se por SCG e é responsável, em particular, por:

- Permitir a gestão e aprovação de indisponibilidades (férias, doenças, etc.);
- Gerir as tarefas de um projecto;
- Gerir os recursos de um projecto;
- Disponibilizar mecanismos de imputação de tempo eficazes e de fácil utilização;
- Gerir as despesas dos colaboradores (mala de portátil, telemóvel, etc.).
- Efectuar a gestão de perfis (por exemplo: um colaborador com funções de consultor não pode aceder a funcionalidades de gestão).

Tendo em conta que os colaboradores da Opensoft estão dispersos por vários clientes (por vezes em países distintos) e para facilitar a actualização da informação (sincronismo) optou-se por uma aplicação *Web* no desenvolvimento deste sistema.

A *interface* desta aplicação foi desenvolvida em JSF e o seu núcleo em *Java*.

Embora este sistema esteja bastante actualizado, de acordo com as necessidades da *Opensoft*, este não notificava os colaboradores sobre decisões tomadas ou acções por realizar obrigando-os a uma pesquisa activa no SCG.

Refira-se que na análise feita aquando do desenvolvimento do SCG, esta funcionalidade foi prevista mas por requisitos de tempos não foi possível realizá-la.

4.1.3 Análise

Nesta fase são apresentados, em primeiro lugar, os processos periódicos: o seu significado, a indicação dos processos que necessitaram de ser implementados e a hora mais propícia à sua execução. Segue-se uma análise à tabela *Notificacao*, da Base de Dados, à escolha do protocolo de comunicação e termina-se com uma descrição funcional (via casos de uso).

Um processo periódico é um programa que é processado automaticamente com o objectivo de executar uma dada tarefa autonomamente. Dados os objectivos referidos e após análise decidiu-se desenvolver dois processos, um com periodicidade diária e outro com periodicidade mensal. Esta decisão deriva principalmente dos seguintes aspectos:

- O processamento das horas reportadas só é efectuado no final de cada mês;
- Este mecanismo favorece a extensibilidade de futuros processos.

O processo diário irá notificar as indisponibilidades, despesas e pagamentos enquanto o mensal irá processar o reporte de horas (notificando aquando da falta destas).

Não existindo nenhum mecanismo de execução de processos, no contexto do SCG, foi importante perceber como funcionava este mecanismo para as DE de modo a conceber de raiz um mecanismo semelhante. Foi também necessário precisar qual a melhor hora para a execução destes. Tendo em conta que o SCG é suportado por um servidor aplicacional *Tomcat* que está (quase) sempre operacional, foi decidido que uma das horas mais convenientes é as 22h00 por existir então menos sobrecarga do servidor visto ser, esta aplicação, mais utilizada nas horas de expediente.

De modo a saber quais os eventos alvo de notificação foi analisado e criada uma nova tabela no modelo relacional do SCG. Esta tabela designa-se *Notificacao* e encontra-se no anexo XIII.

Com o objectivo de não sobrecarregar o utilizador decidiu-se desenvolver os processos periódicos (diário e mensal) de modo a enviar apenas um *email* por dia com informação agregada dos vários eventos.

O protocolo de comunicação utilizado para o envio de *email* foi o SMTP, sendo este o protocolo padrão para o envio de *emails* através da *Internet*.

Descrição Funcional

Apresenta-se agora a descrição das funcionalidades dos Processos Periódicos com recurso a diagramas de casos de uso.

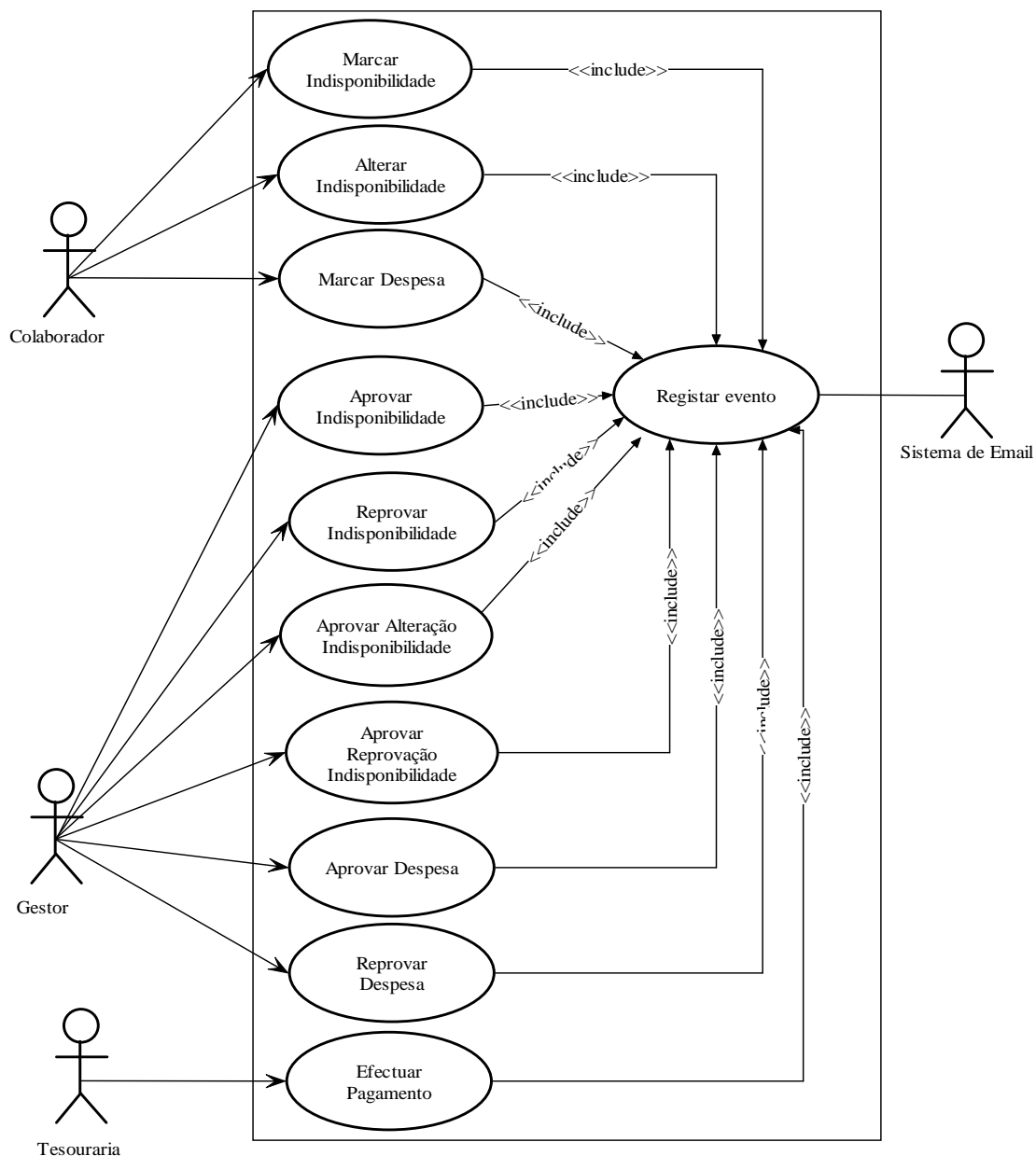


Figura 4.1: Caso de Uso Global dos Processos Periódicos.

4.1.4 Desenvolvimento

Os Processos Periódicos de envio de *emails* foram desenvolvidos com recurso ao *Java*, *XML (templates)* e *SQL* (criação da tabela *Notificacao* e diversas *queries*).

Numa fase inicial foi adaptado e configurado o módulo de processos, presente na *framework* da *Opensoft*, ao *SCG* de modo a que este pudesse executar os processos e soubesse interpretar as propriedades do ficheiro de configuração, *scg.properties*.

O ficheiro de configurações (*scg.properties*) define as seguintes propriedades:

- *processos.<nome processos>.class* - contém o nome da classe que executa os processos;
- *processo.<nome processo>.delay* - o tempo que o processo deve correr após início do servidor;
- *processo.<nome processo>.polling* (opcional) - o intervalo de tempo em que o processo volta a correr;
- *processos.startup* - indica quais os processos a arrancar com a aplicação. Deverá conter uma lista de <nome processo> separada por vírgula (,);
- *processo.<nome processo>.mailsTo* - lista de endereços de *email* (separados por ponto e vírgula (;)) para onde serão enviados *emails* quando o processo lança uma exceção;
- *processo.mailSmtip* - endereço/IP do servidor de SMTP para onde é enviado o email;
- *processo.mailFrom* - endereço de origem do *email* (um endereço de *email* para aparecer no campo *From*).

Após esta adaptação foi feito um *script* de modo a criar a tabela *Notificacao*. Com base no *script* foram geradas as classes *Java* que manuseiam a tabela com recurso ao DMO presente na infra-estrutura *Opensoft*.

Seguidamente, foi desenvolvido o algoritmo dos processamentos periódicos que permite o envio de notificações. O funcionamento genérico deste é o seguinte:

1. Recolhe os eventos do dia/mês anterior para memória, agregados pelo número de colaborador;
2. Cria, através dos eventos, uma lista de notificações que é devidamente preenchida de acordo com o evento (por exemplo: é criado um *hash* dos campos colaboradorID, msg);
3. Processa a lista de notificações; sendo, em cada uma delas, verificado se o seu *hash* existe na tabela *Notificacao*. Em caso contrário, é enviado o *email* e inserido um registo na tabela *Notificacao*.

Na figura 4.2 apresenta-se um exemplo de um *template*.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<notification id="1"
  subject="[SCG] Pagamentos"
  from-email="scg@opensoft.pt"
  from-user="Notificação SCG"
  replyTo-email="${REPLY_MAIL}"
  replyTo-user="${REPLY_MAIL_NAME}"
  <body>
Caro ${NOME_COLABORADOR} $,

[Pagamento Efectuado]

Informamos que os suas despesas mensais foram pagas.

Poderá certificar-se deste evento em ${LINK_SCG_PAGAM_EFECTUADO}$.

Com os melhores cumprimentos,
                        Sistema de Controlo e Gestão.

</body>
</notification>
```

Figura 4.2: *Template* de Pagamentos.

Os *templates* são desenvolvidos via XML e são compostos pelo cabeçalho (*subject*, *from*, etc.) e corpo (texto e *tags*). Note-se que as *tags* serão substituídas pelo valor presente no campo *msg* da tabela *Notificacao* da BD.

Por fim e para efeitos de análise e detecção de erros, todo o processamento das notificações é registados num *log*.

O resultado prático é apresentado na figura 4.3.

[Submissão de Despesas]

Caro(a) João Marques,

Informamos que possui despesas referentes ao mês de Junho que necessitam de ser submetidas para aprovação. Poderá certificar-se deste evento em <https://www.opensoft.pt/scg/?empresa=1&go=reportarDespesa>.

Com os melhores cumprimentos,

Sistema de Controlo e Gestão.

A caixa postal emissora deste *mail* é exclusivamente para envio de mensagens; caso tenha dúvidas, contacte o seu Gestor de Carreira ou a Área Administrativa.

Figura 4.3: *Email* de submissão de despesas.

4.1.5 Conclusão

O SCG é um sistema fulcral que se encontra em clara evolução para o controlo de processos por parte da *Opensoft* sendo frequentemente utilizado. É através dele que são produzidos relatórios que são apresentados posteriormente ao cliente.

Este projecto foi importante para a empresa pois para além de colmatar uma lacuna existente tornou o SCG mais dinâmico interagindo automaticamente e de forma pouco intrusiva (um *email* por dia no caso de haver eventos) com os colaboradores. Para além deste factor, este projecto contribui para introduzir um novo conceito no SCG, os Processos Periódicos.

Este projecto satisfez-me profissionalmente pois proporcionou-me um enraizar de conhecimentos adquiridos na faculdade (processos periódicos, *Java* e *SQL*) num sistema com o qual nunca tinha trabalhado.

O resultado final foi de encontro às expectativas, tendo sido cumpridos todos os objectivos propostos.

4.2 Porta 65 Jovem

4.2.1 Objectivos

Pretendo efectivar o seguinte trabalho:

- Desenvolver um serviço *Web*, de forma a ligar o IHRU (em particular, portal da habitação) à DGITA (em particular, ao Sistema do Património), de modo a disponibilizar dados sobre os prédios (definitivos ou provisórios) de um dado NIF, permitindo a interoperacionalidade entre o Ministério das Finanças e o IHRU.

4.2.2 Contextualização

O Programa Porta 65 Jovem é um sistema de apoio financeiro ao arrendamento por jovens, que vivem isolados, constituídos em agregados ou em coabitação, regulado por um conjunto de diplomas legais.

A Porta 65 Jovem, no contexto do portal da habitação, tem como objectivo regular os incentivos aos jovens arrendatários, estimulando:

- Estilos de vida mais autónomos por parte de jovens sozinhos, em família ou em coabitação jovem;
- A reabilitação de áreas urbanas degradadas;
- A dinamização do mercado de arrendamento.

Este programa apoia o arrendamento de habitações para residência, atribuindo uma percentagem do valor da renda como subsídio mensal. [25] Podem candidatar-se jovens com idade igual ou superior a 18 anos e inferior a 30 anos que reúnam as seguintes condições:

- Sejam titulares de um contrato de arrendamento celebrado no âmbito do NRAU ou do regime transitório previsto no seu título II do capítulo I;
- Nenhum dos jovens membros do agregado seja proprietário ou arrendatário para fins habitacionais de outro prédio ou fracção habitacional;
- Nenhum dos jovens membros do agregado seja parente ou afim do senhorio;
- Não usufruam, cumulativamente, subsídios ou outra forma de apoio público à habitação.

Com o intuito de garantir a segunda condição propiciou-se o desenvolvimento de um serviço *Web* que disponibiliza dados sobre os prédios (definitivos ou provisórios) de um dado NIF.

4.2.3 Análise

Nesta fase aborda-se, numa fase inicial, o protocolo e requisitos de comunicação seguindo-se com a descrição funcional.

Por concordância entre a DGITA e o IHRU, o protocolo de comunicação, para o *Web Service*, é o REST (*Representational State Transfer*).

O desenvolvimento teve por base um documento que define a *interface* do *Web Service* para a comunicação entre o Sistema do Património e o IHRU (anexo XIV).

A resposta a um pedido provindo do IHRU terá sempre o formato XML.

Descrição Funcional

Apresenta-se agora a descrição das funcionalidades acedidas através do *Web Service*.

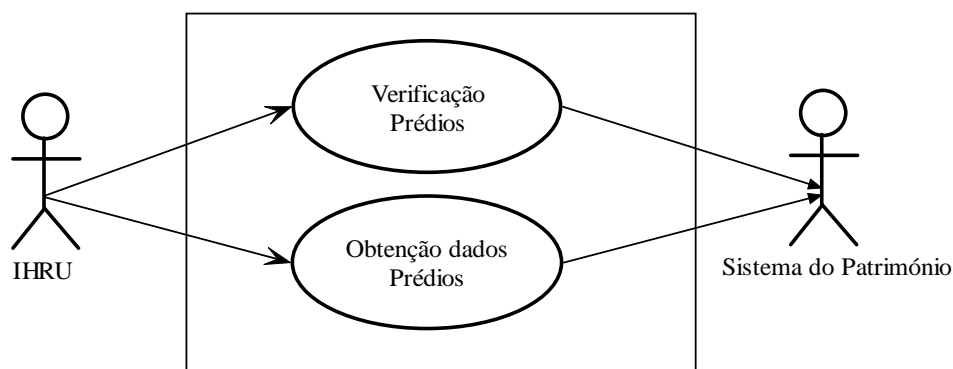


Figura 4.4: Caso de Uso das funcionalidades do *Web Service*.

Os casos de uso das funcionalidades atrás referidas encontram-se no anexo XV. A título de exemplo apresenta-se o caso de uso da verificação de prédios. (ver caixa)

Caso de Uso – Verificação de Prédios

Contexto: O IHRU pretende obter informação referente aos prédios associados a um determinado NIF.

Actor primário: IHRU via *Web Service*.

Pré-condições:

Cenário de Sucesso:

Evento de início: O sistema recebe do IHRU, via *Web Service*, uma solicitação de informação de validação de prédios.

1. A aplicação verifica a coerência dos parâmetros do *Web Service*.
2. A aplicação verifica se o pedido respeita a:
 - Prédios definitivos (indProvisorio = 'N'), caso em que invoca o Caso de uso Verificação de Prédios::Definitivos.
 - Prédios provisórios (indProvisorio = 'S'), caso em que invoca o Caso de uso Verificação de Prédios::Provisórios.

Extensões do Cenário de Sucesso:

1a. Se algum dos parâmetros da mensagem estiver em falta ou incorrecto, é enviada a resposta com código = 1 e mensagem = [varia conforme o erro encontrado],

Frequência prevista: Frequente.

4.2.4 Desenvolvimento

Nesta secção é descrito o desenvolvimento das funcionalidades do *Web Service* (dados do pedido, processamento e resposta) da Porta65. Estas foram efectuadas com recurso ao *Java*, *XML* (construção da resposta) e *SQL*. Neste projecto desenvolveu-se sob a infra-estrutura da *Opensoft*.

Visto que o protocolo de comunicação é o REST os dados do pedido são recebidos por parâmetros através do URL.

Para a funcionalidade de verificação de prédios os dados de um pedido são os seguintes:

- *SystemID*, *user* do sistema;
- *SystemPasswd*, *password* do sistema;
- NIF, do contribuinte em questão;
- Tipo de Prédio, U (Urbano) ou R (Rústico);
- Data do Pedido;
- Indicador de Provisório, S (Sim) ou N (Não).

Já para a funcionalidade de obtenção de dados dos prédios os dados são:

- *SystemID*, *user* do sistema;
- *SystemPasswd*, *password* do sistema;

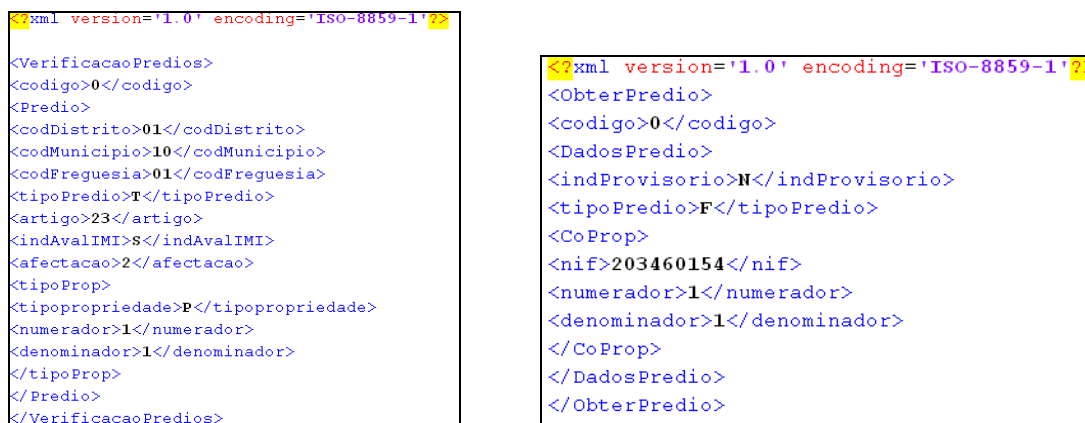
- Código do distrito;
- Código do Município;
- Código da Freguesia;
- Artigo, Número do Artigo;
- Fracção;
- Indicador de Provisório, S (Sim) ou N (Não).

Num processamento inicial, os dados recebidos por parâmetros são validados havendo retorno imediato de resposta caso os dados não sejam válidos.

Após a validação, interroga-se a BD. No caso de ser um pedido de verificação de prédios provisórios (*indProv* = 'S') fazem-se interrogações sobre as tabelas do modelo relacional relativo aos prédios provisórios. Se for feito um pedido por prédios definitivos (*indProv* = 'N'), são efectuadas interrogações sobre as tabelas do modelo relacional relativo aos prédios definitivos.

No anexo XVI e XVII encontram-se, respectivamente, parte do modelo lógico relativo aos prédios provisórios e definitivos.

Seguidamente, é construída e enviada uma resposta em XML. A resposta para a verificação dos prédios e obtenção de dados relativos a estes terá um aspecto similar ao da figura 4.5.



```

<?xml version='1.0' encoding='ISO-8859-1'?>
<VerificacaoPredios>
<codigo>0</codigo>
<Predio>
<codDistrito>01</codDistrito>
<codMunicipio>10</codMunicipio>
<codFreguesia>01</codFreguesia>
<tipoPredio>T</tipoPredio>
<artigo>23</artigo>
<indAvalIMI>S</indAvalIMI>
<afectacao>2</afectacao>
<tipoProp>
<tipopropriedade>P</tipopropriedade>
<numerador>1</numerador>
<denominador>1</denominador>
</tipoProp>
</Predio>
</VerificacaoPredios>
  
```

```

<?xml version='1.0' encoding='ISO-8859-1'?>
<ObterPredio>
<codigo>0</codigo>
<DadosPredio>
<indProvisorio>N</indProvisorio>
<tipoPredio>F</tipoPredio>
<CoProp>
<nif>203460154</nif>
<numerador>1</numerador>
<denominador>1</denominador>
</CoProp>
</DadosPredio>
</ObterPredio>
  
```

Figura 4.5: Resposta a um pedido de Verificação e Obtenção de dados de Prédios

4.2.5 Conclusão

Este projecto foi importante no sentido de promover a comunicação entre entidades diferentes. Teve um risco bastante elevado pelo que foi indispensável fazer muitos testes de ambas as partes.

Este projecto propiciou um enraizar dos conhecimentos adquiridos na FCUL, principalmente em termos de BD. Foi necessário efectuar interrogações complexas sobre tabelas com um grande número de tuplos pelo que é fundamental a optimização das mesmas.

O resultado final foi positivo indo de encontro às expectativas do cliente tanto a nível de tempo de execução como em termos de funcionamento.

Este projecto satisfez-me profissionalmente pois, para além dos motivos atrás referidos, houve um acréscimo relevante de conhecimento relativamente às BD do Sistema do Património e da lógica da informação predial.

4.3 Acessibilidade VAT

4.3.1 Objectivos

Pretendo que o sistema VAT respeite o nível de conformidade «AA» das directrizes sobre a acessibilidade do conteúdo da *Web* (desenvolvidas pelo W3C) de modo a que as páginas deste possam ser interpretadas por agentes do utilizador (por exemplo: leitores de ecrã, monitores *Braille*).

4.3.2 Contextualização

O Governo traçou dois objectivos que visam os conteúdos da Administração Pública na *Internet* e que requereram acção imediata por parte dos organismos: [3]

- As formas de organização e apresentação dos sítios da *Internet* do Governo e dos serviços e organismos públicos da Administração Central devem permitir ou facilitar o seu acesso pelos cidadãos com necessidades especiais, incluindo o respeito pelo nível de conformidade «A» das directrizes sobre a acessibilidade do conteúdo da *Web*, desenvolvidas pelo W3C;
- Os sítios da *Internet* do Governo e dos serviços e organismos públicos da Administração Central que impliquem a prestação de serviços transaccionais aos cidadãos devem respeitar o nível de conformidade «AA» das directrizes sobre a acessibilidade do conteúdo da *Web*, desenvolvidas pelo W3C.[26]

Determinou-se que o sistema VAT, da responsabilidade do Ministério das Finanças, se encaixe no segundo ponto atrás referido.

O sistema VAT foi criado para permitir o relacionamento dos utilizadores, SP Não Estabelecidos, com a DGCI.[27] Este sistema consiste numa aplicação *Web* que foi desenvolvido com recurso a *Java*, HTML, JSP e *JavaScript*.

Esta medida insere-se no I Plano de Acção para a Integração das Pessoas com Deficiências ou Incapacidade para os anos de 2006 a 2009 (I PAIPDI 2006-2009), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 120/2006, de 21 de Setembro.[28]

4.3.3 Análise

Foi efectuada uma análise do documento sobre acessibilidade do W3C e da determinação da ferramenta mais adequada para validar as páginas.

Inicialmente, procedeu-se à leitura do documento sobre as normas sobre acessibilidade do conteúdo da *Web* disponibilizado pela W3C. Este documento define vários níveis de conformidade, de prioridade e contém 14 directivas sobre a concepção de acessibilidade. Cada directiva aborda as questões de acessibilidade, respectivas soluções e categoriza a prioridade da mesma. [26]

Após a contextualização das directivas, foi necessário escolher uma ferramenta que efectue a validação de acessibilidade de páginas *Web* filtrando por prioridade. Após investigação, optou-se pelo *AccVerify* visto este cumprir os requisitos do projecto. Esta ferramenta tem a vantagem de produzir um relatório detalhado sobre a verificação da página *Web* em causa.

Note-se que existem directivas que têm de ser verificadas manualmente (por exemplo: Não usar tabelas para *layout*).

4.3.4 Desenvolvimento

São descritos, neste ponto, os passos tomados no sentido de tornar estas páginas acessíveis. O desenvolvimento foi efectuado com recurso a HTML.

O nível de conformidade requerida é «AA» , o que corresponde aos seguintes níveis de prioridade:

- **Prioridade 1** - Pontos que os criadores de conteúdo *Web* têm absolutamente de satisfazer. Se o não fizerem, um ou mais grupos de utilizadores ficarão impossibilitados de aceder a informações contidas no documento.
- **Prioridade 2** - Pontos que os criadores de conteúdos na *Web* devem satisfazer. Se não o fizerem, um ou mais grupos de utilizadores terão dificuldades em aceder a informações contidas no documento.

A título de exemplo são clarificadas de seguida algumas das directivas de cada nível de prioridade.

Prioridade 1

- Fornecer um equivalente textual a cada elemento não textual (por exemplo: através de "alt" ou "longdesc", ou como parte do conteúdo do elemento);
- Fornecer ligações de texto redundantes relativamente a cada região activa de um mapa de imagem sediado no servidor.

Prioridade 2

- Anotar correctamente listas e pontos de enumeração em listas;
- Identificar claramente o destino de cada ligação.

No sistema VAT ficaram à minha responsabilidade as páginas relativas ao “Mapa do *Site*”, “FAQ”, “Ajuda”, “Envio Inf. Pagamento”, “Pesquisa”, “Em Construção”, “Em manutenção” e “Dados Pessoais”.

A título de exemplo, o relatório gerado pelo *AccVerify* da página Mapa do *Site* encontra-se disponível no anexo XVIII.

Houve a preocupação de, em todas as páginas, manter o aspecto visual.

4.3.5 Conclusão

O conteúdo deste projecto foi sem dúvida motivador em parte pela preocupação social envolvente. Esta preocupação não é manifestada em grande parte das páginas *Web* existentes o que dificulta o acesso (ou as torna mesmo inacessíveis) de pessoas com deficiências (por exemplo: invisuais). Este projecto permitiu perceber quais os principais problemas das páginas *Web* e quais os mecanismos para os resolver.

Através deste projecto, foi possível ganhar consciência para esta problemática e assim assegurar que o desenvolvimento futuro de páginas *Web* terá em conta a acessibilidade.

O resultado deste projecto foi positivo pois todas as páginas desenvolvidas ficaram acessíveis.

4.4 Sistema de Gestão de Remunerações de Peritos (SIREP)

4.4.1 Objectivos

Os meus objectivos eram:

- Geração de ficheiros *Excel* com a informação detalhada e global dos pagamentos, relativos às remunerações e aos reembolsos para os vários peritos, num dado mês;
- Optimização das funcionalidades existentes e desenvolvimento de outras de acordo com as pretensões do cliente (Consultar remuneração por nº remuneração).

4.4.2 Contextualização

No âmbito do Código do IMI, são feitas avaliações de prédios por peritos contratados pelas Finanças. As remunerações pagas a estes peritos eram calculadas pelos recursos humanos através de processos de pesquisa manual sobre a base de dados. Estes processos eram tipicamente morosos e relativamente dispendiosos (por exigir a atenção de vários recursos humanos). O SIREP teve como base os acessos aos dados já utilizados manualmente integrando-os em sistemas de menus e em estruturas de dados permanentes e adequadas para o efeito. Para o cálculo de remunerações, o SIREP baseia-se em fichas de avaliação. Foram também incluídas funcionalidades para o SF registar os quilómetros para as avaliações efectuadas pelos peritos. Estes registos são posteriormente processados pelo SIREP e agregados em remunerações mensais para dar origem ao pagamento de abonos de transporte.

O processamento das remunerações mensais é efectuado automaticamente pelo sistema no primeiro dia de cada mês. Posteriormente são aprovadas ou alteradas pelo Chefe do Serviço de Finanças (CSF), cabendo à Direcção de Finanças (DF) a sua confirmação ou não. Só ficam disponíveis para pagamento pela Direcção de Serviços de Gestão dos Recursos Financeiros (DSGRF) as remunerações mensais “Confirmadas” pela DF.

As remunerações mensais calculadas podem ser objecto de consulta restritas por perito, estado e data de processamento.

Podem-se também consultar os ficheiros de pagamentos de peritos apenas para os meses “fechados” pelo DSA.

Os peritos estão categorizados como “Locais”, “Presidente” ou “Vogal”. O perito que efectua uma 1ª avaliação de um imóvel é designado perito Local. Havendo uma reclamação por parte

do contribuinte proprietário do imóvel e caso este seja deferida pelo SF, desencadeia-se uma 2ª avaliação. Nesta situação, é convocada uma comissão de apreciação constituída por um perito Presidente (responsável pela 2ª avaliação) e um Vogal.

4.4.3 Análise

Nesta secção é apresentada a análise feita para a aplicação do SIREP (em particular, sobre os ficheiros de remunerações).

Inicialmente, foi analisada qual a melhor estrutura para o ficheiro e qual o seu formato. Tratando-se de um mapa de valores para pagamentos para peritos, rapidamente se optou pelo formato do *Excel*, de modo a permitir o cálculo sobre os dados desses ficheiros. Decidiu-se apresentar os resultados através de 2 ficheiros. Enquanto um destes terá informação global agregada a entregar à DSGRF para pagamento, o outro contém informação mais detalhada para consulta e verificação dos valores no primeiro ficheiro.

Apresenta-se em detalhe, a estrutura dos ficheiros e o seu conteúdo.

Informação Detalhada

Este ficheiro é composto pelas seguintes 8 folhas de cálculo:

1. Remunerações dos peritos locais
2. Remunerações dos peritos presidentes
3. Remunerações dos peritos vogais
4. Remunerações de abonos de transporte
5. Reembolsos dos peritos locais
6. Reembolsos dos peritos presidentes
7. Reembolsos dos peritos vogais
8. Reembolsos de abonos de transporte

Cada uma das folhas de cálculo tem a seguinte informação distribuída pelas respectivas colunas:

- Número de Remuneração
- Distrito (com indicação do código e designação)
- SF (com indicação do código e designação)
- Perito (com indicação do NIF e nome)
- Número de fichas (para as folhas de cálculo 1,2,3,5,6,7) ou número de quilómetros (para as folhas de cálculo 4,8)

- Valor (positivo no caso das remunerações e negativo no caso de reembolsos)

Informação Global

Este ficheiro é uma compilação das *worksheets* do ficheiro anterior, obtendo-se o valor do pagamento a efectuar por cada perito independentemente da sua categoria. Apenas se distingue entre remuneração de avaliação e de abono de transporte.

Este ficheiro é composto pelas 3 folhas de cálculo:

1. Pagamento das remunerações de avaliação
2. Pagamento das remunerações de abono de transporte
3. Totais a pagar por distrito

Cada uma das folhas de cálculo tem a seguinte informação distribuída pelas respectivas colunas:

- Distrito (com indicação do código e designação)
- SF (com indicação do código e a designação para as folhas de cálculo 1,2)
- Perito (com indicação do NIF e do nome para as folhas de cálculo 1,2)
- Valor (saldo obtido entre as remunerações e os reembolsos para as folhas de cálculo 1,2)
- Avaliações (soma dos valores das remunerações por distrito para a folhas de cálculo 3)
- Transportes (soma dos valores de abono de transporte por distrito para a folhas de cálculo 3)
- Total (soma dos valores das Avaliações com os de Transporte para a folhas de cálculo 3)

Após a definição da estrutura e conteúdo dos ficheiros, foi averiguada qual a melhor alternativa para gerar ficheiros XML. Optou-se pela biblioteca POI da *Apache*, por ser gratuita e ter uma API suficientemente abrangente, a qual permite a manipulação de ficheiros *Microsoft*, em particular ficheiros *Excel*, através do *Java*.

Descrição Funcional

Apresenta-se a descrição das funcionalidades da aplicação com recurso a diagramas de casos de uso. Fiquei responsável pelos casos de uso “Consultar Ficheiros de Remunerações” e “Consultar remuneração mensal por nº remuneração” (figura 4.6). A inclusão do caso de uso global deve-se ao facto de ter trabalhado parcialmente em todas as funcionalidades.

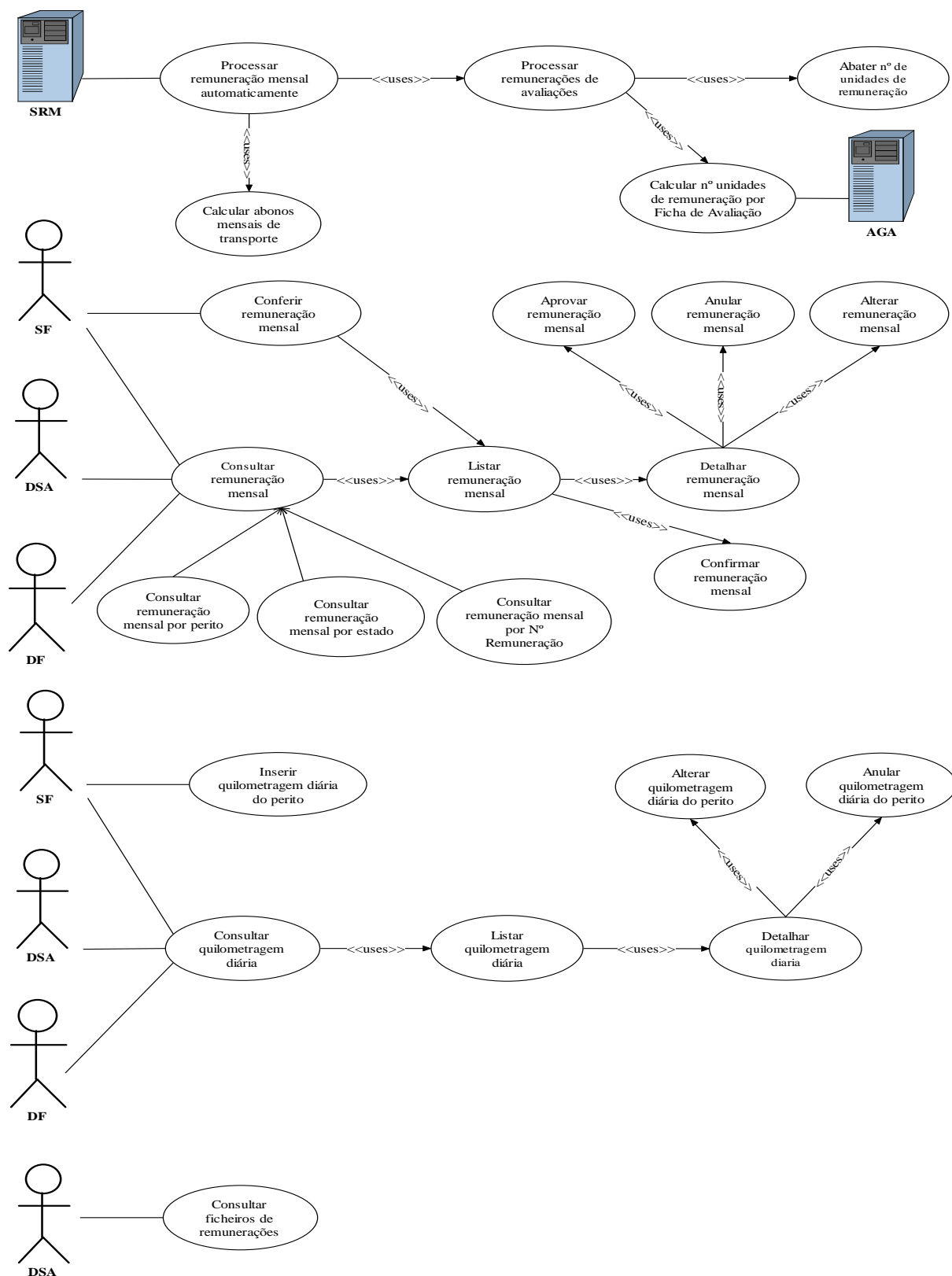


Figura 4.6: Caso de Uso Global do SIREP.

A descrição dos casos de uso “Consultar Ficheiros de Remunerações” e “Consultar remuneração mensal por nº remuneração” encontra-se disponível no anexo XIX.

4.4.4 Desenvolvimento

O desenvolvimento relativo à aplicação SIREP teve recurso ao *Java*, *HTML* e *JavaScript*.

Ficheiro de Remunerações

A primeira tarefa consistiu em desenvolver as *queries* à BD do SIREP de acordo com os dados discriminados na análise. Esta tarefa foi bastante complexa e foi alvo de muitos testes devido ao impacto que esta tem, pelo menos, ao nível do Ministério das Finanças, dos Peritos e da *Opensoft*.

Depois de testar devidamente as *queries*, foi implementada a *interface* de consulta dos ficheiros de remunerações.

Após o utilizador introduzir os dados e estes serem validados correctamente de acordo com as regras que se encontram no anexo XIX, é invocada uma página *JSP* que despoleta uma transacção, recebe o seu resultado (valor binário), converte-o e apresenta uma janela com a operação de visualizar ou gravar o ficheiro *zip*, como mostra a figura 4.7.



Figura 4.7: Interface da consulta por ficheiros de remunerações.

Esta transacção é responsável por executar as *queries*, anteriormente referidas, e com o resultado destas construir a resposta. A resposta equivale ao valor binário de duas folhas *Excel* comprimidas (formato *zip*) nas condições atrás referidas.

A criação e manipulação das folhas *Excel*, foi efectuada com recurso à infra-estrutura da *Opensoft*. No entanto, visto que a infra-estrutura não respondia às necessidades requeridas foi necessário desenvolver esta e actualizar a versão da biblioteca do POI utilizada. Para

garantir a compatibilidade, verificou-se se se poderia actualizar esta biblioteca sem ter impacto negativo para outros projectos, já existentes em produção.

Outras Tarefas

Ficaram à minha responsabilidade (embora apoiado, quando preciso, por um consultor sénior) o acompanhamento do SIREP. Durante este período foram optimizadas as funcionalidades existentes e desenvolvidas outras. Seguidamente, são descritas as várias tarefas organizadas por funcionalidade:

- Consultar por número de remuneração (funcionalidade desenvolvida por mim);
- Inserção da quilometragem diária do perito:
 - Alteração de nomes dos campos (por exemplo: o campo ‘Data’ passou a ‘Data Deslocação’);
 - Apresentação de uma mensagem de confirmação sempre que se insere um número de quilómetros superior a 500;
 - Alteração dos critérios da lista de pesquisa que fornece as fichas de avaliação.
 - Alteração na lista de peritos de forma a aceitar peritos desactivos;
 - Inserção de uma validação relativa à data mínima de deslocação;
 - Remoção das validações que impediam a inserção de quilómetros para peritos desactivos;
 - Isolamento, na listagem de fichas de avaliação, de modo a considerar apenas as fichas associadas ao SF do utilizador.
- Alteração da quilometragem diária do perito:
 - Acrescento de uma mensagem de confirmação para os casos em que o utilizador tente alterar o número de quilómetros para um número superior a 500;
 - Validação do estado de uma quilometragem antes de esta ser alterada.
- Detalhe da Remuneração Mensal;
 - Correção na apresentação das casas decimais das unidades e valores das remunerações mensais;
 - Inclusão do descritivo da fórmula de cálculo;
 - Apresentação dos resultados, que passam a ser mostrados de 100 em 100 fichas, com a navegação entre diferentes páginas;
 - No resultado apresentado passa a ser disponibilizado o PDF da declaração do modelo 1 do IMI assim como a ficha de avaliação.

- Processamento automático da remuneração mensal;
 - Identificação do SF e do DF, que passa a ser apresentado no menu relativo a esta funcionalidade;
 - Não consideração das fichas processadas manualmente ou de alguma forma pagas pelo SF neste processamento;
 - Restrição do processamento de fichas por SF (inicialmente, o SIREP só foi disponibilizado para um único SF).
- Listagem da remuneração mensal;
 - Indicação do número de remuneração, que passa a ser mostrada nas listas de remuneração;
 - Ordenamento da lista com os resultados por SF, Perito, Tipo, Estado e Data de Estado;
- Confirmação da remuneração mensal;
 - Confirmação/não confirmação pela DF das remunerações individuais através de *check-box's*;
- Transversal a todas as funcionalidades.
 - Alteração da BD (criação de *scripts*; geração dos DMO; adaptação do código);
 - Limitação das funcionalidades para um determinado SF (inicialmente, o SIREP só disponibilizava um único SF-Piloto);
 - Disponibilização do *link* para a aplicação em produção apenas para os utilizadores definidos pelo cliente.

4.4.5 Conclusão

Este projecto foi importante tanto pela responsabilidade inerente aos ficheiros de remuneração como pelo contacto directo com o cliente. Houve também uma forte consciencialização da necessidade de garantir a compatibilidade aquando de uma alteração numa infra-estrutura comum a vários projectos.

Este projecto permitiu também trabalhar com uma biblioteca nova (POI) assim como enraizar o conhecimento adquirido no ambiente académico como o *Java*, *SQL* e *JavaScript*.

O resultado foi positivo pois enquadrou-se nas expectativas iniciais. Os ficheiros de remunerações, após uma exaustiva análise por parte do cliente, não levantaram dificuldades e a passagem desta aplicação a produção decorreu sem problemas.

Capítulo 5 – Conclusões

As expectativas aquando da admissão na *Opensoft* eram algo elevadas, (como foi indirectamente referido na secção 1.1). No entanto, estas foram atingidas e até superadas devido a uma política de recrutamento que preza, estimula e forma os estagiários.

O estágio foi facilitado por uma formação académica abrangente que prepara os seus alunos adequadamente para o mercado de trabalho tanto a nível técnico como negocial (por exemplo: perceber atempadamente as necessidades dos clientes). Outro dos aspectos que ajudaram à realização dos projectos com sucesso derivou de terem na base uma análise rigorosa de requisitos, um acompanhamento contínuo de qualidade (técnico e não técnico) e um planeamento de excelência.

Este projecto satisfez-me profissionalmente na medida em que propiciou uma forte consciencialização para a necessidade de reutilizar o que está (bem) feito, de ter ideias novas e de renovar e partilhar continuamente o conhecimento. Outros motivos, não menos importantes, resultaram de se ter trabalhado com um grupo altamente especializado, sempre disponível a ajudar e de se ter enraizado conhecimentos. Como foi demonstrado na secção 2.4 (Tecnologias Utilizadas), este conhecimento abrangeu muitas tecnologias de diferentes áreas.

Este estágio concretizou de uma forma muito genérica os seguintes objectivos:

- No projecto Casa Pronta, permitiu aos contribuintes a possibilidade de comprar um imóvel de um modo rápido e eficiente;
- No projecto do SCG, os colaboradores da *Opensoft* são notificados dos eventos relevantes, o que facilita o seu trabalho;
- No projecto Porta65, o IHRU passa a saber de um modo rápido e eficiente se um determinado contribuinte tem prédios associados;
- No projecto “Acessibilidade VAT”, passa a ser possível às pessoas com necessidades especiais navegar por este sistema;
- No SIREP, passa a ser possível ao Ministério das Finanças gerir os dados relativos aos peritos e gerar automaticamente uma folha de pagamentos.

Em síntese, o resultado deste estágio, para além de constituir o primeiro contacto com o meio profissional, foi deveras positivo, estimulante e encorajador.

Definições, Acrónimos, Abreviaturas

AGA	Aplicação da Gestão de Avaliações
API	<i>Application Programming Interface</i>
CPU	<i>Central Processing Unit</i>
CSF	Chefe do Serviço de Finanças
DF	Direcção de Finanças
DSA	Direcção de Serviços de Avaliações
DSGRF	Direcção de Serviços de Gestão dos Recursos Financeiros
HTTP	<i>Hypertext Transfer Protocol</i>
HTML	<i>Hypertext Markup Language</i>
NIF	Número de Identificação Fiscal
NRAU	Novo Regime do Arrendamento Urbano
SIREP	Sistema de Gestão de Remunerações de Peritos
SP	Sujeito Passivo
SRM	Sistema de Remunerações Mensais
URL	<i>Uniform Resource Locator</i>
W3C	<i>World Wide Web Consortium</i>

Referências

- [1] Portal da *Opensoft*. Consultado em Novembro de 2007. Disponível em <http://www.opensoft.pt/>
- [2] Programa *Simplex*. Consultado em Março de 2008. Disponível em <http://www.simplex.pt/index.html>
- [3] Resolução do Conselho de Ministros 155/2007. Consultado em Junho de 2008. Disponível em <http://www.acessibilidade.gov.pt/rcm.html>
- [4] Metodologia RUP. Consultado em Janeiro de 2008. Disponível em http://www.ibm.com/developerworks/rational/library/content/03July/1000/1251/1251_bestpractices_TP026B.pdf
- [5] Metodologia RUP. Consultado em Janeiro de 2008. Disponível em <http://rup.hopsfp6.org/papers/pdf/TP177.pdf>
- [6] *Projecto de Sistema de Informação*. Acetatos das aulas teóricas de PSI. Página da responsabilidade de Ana Paula Afonso, Teresa Chambel e Carlos Duarte (2007/2008). Consultado em Novembro de 2007. Disponível em <http://si.di.fc.ul.pt/psi/teoricas/psi-05-GP-riscos.pdf>
- [7] Introdução ao SQL. Consultado em Abril de 2008. Disponível em <http://www.w3schools.com/sql>
- [8] Introdução ao DDL. Consultado em Abril de 2008. Disponível em http://databases.about.com/od/sql/a/sqlfundamentals_2.htm
- [9] Introdução aos *Web Services*. Consultado em Junho de 2008. Disponível em <http://www.w3schools.com/webservices/default.asp>
- [10] Introdução aos SMTP. Consultado em Junho de 2008. Disponível em http://www.w3schools.com/tcpip/tcpip_email.asp
- [11] Introdução ao WSDL. Consultado em Maio de 2008. Disponível em <http://www.w3schools.com/wsdl/default.asp>
- [12] Introdução ao HTML. Consultado em Fevereiro de 2008. Disponível em http://www.w3schools.com/html/html_intro.asp
- [13] Informações sobre *Java Swing*. Consultado em Junho de 2008. Disponível em <http://java.sun.com/j2se/1.5.0/docs/guide/swing/>

- [14] Introdução ao *JavaScript*. Consultado em Março de 2008. Disponível em <http://www.w3schools.com/JS/default.asp>
- [15] Introdução ao CSS. Consultado em Maio de 2008. Disponível em <http://www.w3.org/Style/CSS/>
- [16] Introdução ao XML. Consultado em Abril de 2008. Disponível em <http://www.w3schools.com/xml/default.asp>
- [17] Introdução ao XML *Schema* (XSD). Consultado em Maio de 2008. Disponível em <http://www.w3schools.com/Schema/default.asp>
- [18] Portal da *Sun Microsystems*. Consultado em Fevereiro de 2008. Disponível em <http://java.sun.com;>
- [19] Introdução ao JSP. Consultado em Maio de 2008. Disponível em <http://java.sun.com/products/jsp/>
- [20] Introdução ao ANT. Consultado em Junho de 2008. Disponível em <http://ant.apache.org/manual/index.html>
- [21] Informações sobre o IMT. Consultado em Junho de 2008. Disponível em http://www.dgci.min-financas.pt/pt/apoio_contribuinte/guia_fiscal/imt/
- [22] Informações sobre o *Flat File*. Consultado em Junho de 2008. Disponível em http://en.wikipedia.org/wiki/Flat_file
- [23] Informações sobre o protocolo SOAP. Consultado em Junho de 2008. Disponível em <http://www.w3.org/TR/soap/>
- [24] Informações sobre o MVC. Consultado em Junho de 2008. Disponível em <http://java.sun.com/blueprints/patterns/MVC-detailed.html>
- [25] Informações sobre o programa Porta65. Consultado em Junho de 2008. Disponível em <http://www.portaldahabitacao.pt/pt/porta65j>
- [26] Diretrizes de acessibilidade do W3C. Consultado em Junho de 2008. Disponível em <http://www.w3.org/TR/1999/WAI-WEBCONTENT-19990505/>
- [27] Portal do VAT. Consultado em Julho de 2008. Disponível em <http://www.e-financas.gov.pt/e-services/jsp/main.jsp>
- [28] Resolução do Conselho de Ministros 160/2006. Consultado em Julho de 2008. Disponível em <http://redesolidaria.org.pt/noticias/Ipaipdi/view?searchterm=gestual>

Anexo I – Web Service Submissão IMT – Modelo 1

Submissão IMT – Modelo 1 Especificação do Web Service

1. Introdução

O objectivo principal deste documento é descrever o *Web Service* para a entrega e submissão da declaração de IMT – Modelo 1.

Este documento destina-se a todas as empresas que pretendam desenvolver uma solução que possibilite aos Sujeitos Passivos a submissão das Declarações através do *Web Service* passíveis de submissão através do sítio das DE (<http://www.e-financas.gov.pt>).

2. Descrição da Interface do Sistema

Submissão da Declaração de IMT – Modelo 1

Este serviço invoca operações através de um *Web Service SOAP* (<http://www.w3.org/TR/soap/>). Todos os parâmetros enviados ao *Web Service* devem ser *Base64-Encoded*.

Em caso de sucesso, retorna um código de resposta igual a 0 (zero).

Para cada situação anómala deve ser apresentado um código de erro diferente de 0 (zero).

2.1. Operação Validação da Declaração

Esta operação envia a declaração em causa, um identificador e senha de sistema (todos estes codificados em *Base64-Encoded*) juntamente com o NIF do SP.

Dados do Pedido:

Parâmetro	Descrição	Ind. Obrig.	Tipo
<i>SystemId</i>	Senha de sistema	Obrigatório	<i>String</i> (<i>Base64-Encoded</i>)
<i>Password</i>	Senha de acesso do SP ao sítio das DE (http://www.e-financas.gov.pt), se a declaração for entregue pelo SP	Obrigatório	<i>String</i> (<i>Base64-Encoded</i>)
NIF/NIPC	NIF do SP ou da Pessoa Colectiva	Obrigatório	<i>NifType</i>
Declaração	Os dados da declaração	Obrigatório	<i>String</i> (formato <i>zip</i> seguido de <i>Base64-</i>

			Encoded)
--	--	--	----------

A declaração é composta por:

Declaração:

Parâmetro	Descrição	Ind. Obrig.	Tipo
Quadro 1			
Q01-2nif	NIF do SP ou da Pessoa Colectiva	Opcional	<i>NifType</i>
Q01-4Tel	Telefone ou telemóvel (contacto) do SP	Opcional	Número
Q01-5mail	<i>Email</i> do SP	Opcional	<i>String</i>
Q01-6DomFis	Domicilio Fiscal do SP	Opcional	Número
Q01-6pais	País ou Território ou Região do SP	Opcional	Número
Q01-7EstCiv	Estado civil do SP	Opcional	Número
Q01-8RegCas	Regime de casamento do SP	Opcional	Número
Q01-8nif	NIF do cônjuge do SP	Opcional	<i>NifType</i>
Quadro 2			
Q02-10CodTrib	Código do facto tributário	Opcional	Número
Q02-11Isen	Código de caducidade da isenção	Opcional	Número
Q02-12Dat	Data da ocorrência do facto tributário	Opcional	<i>DateTime</i>
Quadro 3			
Q03-13Nif	NIF do SP	Opcional	<i>NifType</i>
Q03-14EstCiv	Estado civil do SP	Opcional	Número
Q03-15RegCas	Regime de casamento do SP	Opcional	Número
Q03-16NifC	NIF do cônjuge do SP	Opcional	<i>NifType</i>
Quadro 4			
Q04-18NOrd	Número de ordem sequencial a partir do	Opcional	<i>SFType</i>

	n.º 1 pré-impresso.		
Q04-19Tipo	Tipo de prédio usando os seguintes códigos: R–rústico; U– urbano	Opcional	<i>String</i>
Q04-20CodFreg	Código da respectiva freguesia	Opcional	Número
Q04-21Art	Artigo matricial do imóvel	Opcional	Número
Q04-22Frac	Fracção autónoma a que se refere a transmissão.	Opcional	Número
Q04-23Arv	Indica se trata de uma parcela identificada autonomamente como árvore ou colónia	Opcional	Número
Q04-24Loc	Localização do prédio objecto da transmissão constante da matriz	Opcional	<i>String</i>
Q04-25N	Confrontação Norte	Opcional	<i>String</i>
Q04-26Nasc	Confrontação Nascente	Opcional	<i>String</i>
Q04-27Sul	Confrontação Sul	Opcional	<i>String</i>
Q04-28Poen	Confrontação Poente	Opcional	<i>String</i>
Q04-29Area	Área total do prédio transmitido	Opcional	Número
Q04-30DestBem	Fim (afecção) a que se destina o bem que vai adquirir	Opcional	<i>String</i>
Q04-31TipBem	Código do tipo de bem	Opcional	<i>String</i>
Q04-32DArren	Data do arrendamento	Opcional	<i>DateTime</i>
Q04-33Onus	Ónus ou encargos que recaiam sobre servidão de Vistas	Opcional	<i>String</i>
Q04-34Onus	Ónus ou encargos que recaiam sobre servidão de Passagem	Opcional	<i>String</i>
Q04-35Onus	Ónus ou encargos que recaiam sobre servidão de Águas	Opcional	<i>String</i>
Q04-36Rend	Valor da renda	Opcional	<i>Montante13Type</i>

Q04-37Pens	Valor da pensão	Opcional	<i>Montante13Type</i>
Q04-38Benf	Valor das benfeitorias	Opcional	<i>Montante13Type</i>
Q04-39Integ	Valor das partes integrantes	Opcional	<i>Montante13Type</i>
Q04-40TDto	Tipo de direito que se pretende adquirir	Opcional	<i>String</i>
Q04-41Perio	Período do direito em causa	Opcional	<i>String</i>
Q04-42Idade	Idade da pessoa de quem depende a duração do direito	Opcional	Número
Q04-43DurCont	Número de anos de duração do direito	Opcional	Número
Q04-44Tacto	Tipo de Acto	Opcional	<i>String</i>
Q04-45Vterr	Valor do Terreno alvo de transmissão	Opcional	<i>Montante13Type</i>
Q04-46DispAval	Disponibilização para avaliação	Opcional	<i>String</i>
Q04-47Obs	Observações sobre dados relativos ao bem ou direito objecto da transmissão	Opcional	<i>String</i>
Quadro 5			
Q05-49NOrd	Número de ordem atribuído a cada bem	Opcional	<i>SFType</i>
Q05-50Nif	NIF do SP	Opcional	<i>NifType</i>
Q05-51QParte	A parte do bem ou do direito que vai adquirir	Opcional	<i>String</i>
Q05-52VCont	Valor do acto ou contrato do bem identificado	Opcional	<i>Montante13Type</i>
Q05-53Cod	Código de ónus ou encargos a que o SP fica legal ou contratualmente obrigado	Opcional	<i>String</i>
Q05-54Val	Valor do benefício fiscal	Opcional	<i>Montante13Type</i>
Q05-55P	Provisório	Opcional	<i>String</i>
Q05-56CodB	Código do benefício	Opcional	<i>String</i>

Q05-67Benf	Valor do benefício	Opcional	Número
Q05-57PrecP	Preço previsto	Opcional	<i>Montante13Type</i>
Q05-58IdLiq	Identificador da liquidação de IMT	Opcional	Número
Q05-59Nif	NIF do SP ou de pessoa colectiva da sociedade	Opcional	<i>NifType</i>
Quadro 6			
Q06-60Vmov	Valor dos móveis em caso de permuta	Opcional	<i>Montante13Type</i>
Q06-61Vglo	Valor global do acto ou contrato	Opcional	<i>Montante13Type</i>
Quadro 7			
Q07-62Obs	Outros elementos referentes ao facto tributário	Opcional	<i>String</i>
Quadro 8			
Q08-63Rep	NIF do SP do representante do SP titular	Opcional	<i>String</i>
Q08-64DatRec	Data de Recepção	Opcional	<i>DateTime</i>
Q08-65DatJur	Data Juros Compostos	Opcional	<i>DateTime</i>
Q08-66Resp	Responsabilidade	Opcional	<i>String</i>

NifType:

Tipo	Restrições
Número	Valor mínimo de 100000000 e máximo de 999999999

Montante13Type:

Tipo	Restrições
<i>Double</i>	Máximo de 13 dígitos em que 2 deles correspondem às casas decimais

SFType:

Tipo	Restrições
------	------------

<i>Short</i>	Valor com um máximo de 4 dígitos
--------------	----------------------------------

Dados da Resposta:

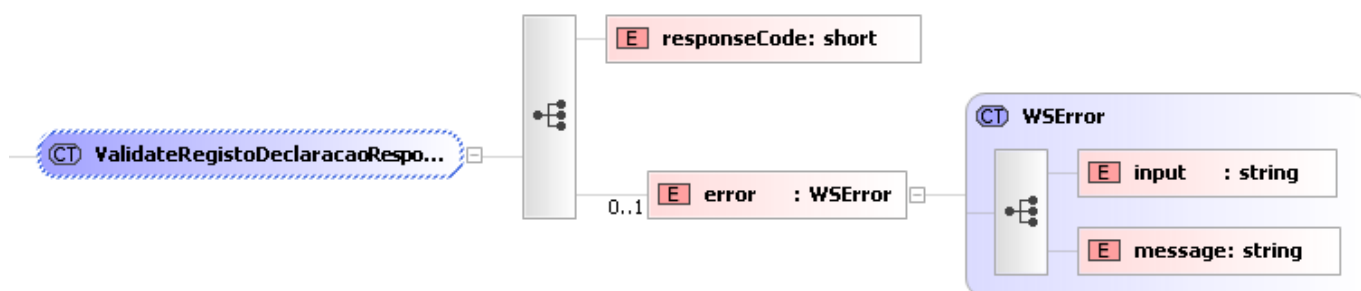


Figura 1 – Estrutura XML da resposta do Web Service á operação “ValidateDeclaracaoOperation”

ValidateRegistoDeclaracaoResponseType (em formato zip seguido de uma codificação de Base64-Encoded):

Parâmetro	Descrição	Ind. obrig.	Tipo
responseCode	Código de Resultado: • 0 – Sucesso	Obrigatório	Número
error	Informação sobre alertas relativos à declaração submetida	Obrigatório	Type:WSError

WSError:

Parâmetro	Descrição	Ind. obrig.	Tipo
input	Operação invocada	Obrigatório	String
message	Mensagem de Erro	Obrigatório	String

NifType:

Tipo	Restrições
Número	Valor mínimo de 100000000 e máximo de 999999999

2.1.1. Operação Submissão da Declaração

Esta operação envia a declaração em causa, um identificador e senha de sistema (todos estes codificados em *Base64-Encoded*) juntamente com o NIF do SP.

Dados do Pedido:

Parâmetro	Descrição	Ind. Obrig.	Tipo
<i>SystemId</i>	Senha de sistema	Obrigatório	String

			(Base64-Encoded)
Password	Senha de acesso do SP ao sítio das DE (http://www.e-fincancas.gov.pt), se a declaração for entregue pelo SP	Obrigatório	String (Base64-Encoded)
NIF/NIPC	NIF do SP ou da Pessoa Colectiva	Obrigatório	String
Declaração	Os dados da declaração	Obrigatório	String(formato Zip seguido de Base64-Encoded)

A declaração é composta por:

Declaração:

Parâmetro	Descrição	Ind. Obrig.	Tipo
Quadro 1			
Q01-2nif	NIF do SP ou da Pessoa Colectiva	Opcional	NifType
Q01-4Tel	Telefone ou telemóvel (contacto) do SP	Opcional	Número
Q01-5mail	Email do SP	Opcional	String
Q01-6DomFis	Domicílio Fiscal do SP	Opcional	Número
Q01-6pais	País ou Território ou Região do SP	Opcional	Número
Q01-7EstCiv	Estado civil do SP	Opcional	Número
Q01-8RegCas	Regime de casamento do SP	Opcional	Número
Q01-8nif	NIF do cônjuge do SP	Opcional	NifType
Quadro 2			
Q02-10CodTrib	Código do facto tributário	Opcional	Número
Q02-11Isen	Código de caducidade da isenção	Opcional	Número
Q02-12Dat	Data da ocorrência do facto tributário	Opcional	DateTime
Quadro 3			
Q03-13Nif	NIF do SP	Opcional	NifType
Q03-14EstCiv	Estado civil do SP	Opcional	Número
Q03-15RegCas	Regime de casamento do SP	Opcional	Número
Q03-16NifC	NIF do cônjuge do SP	Opcional	NifType
Quadro 4			
Q04-18NOrd	Número de ordem sequencial a partir do n.º 1 pré-impresso.	Opcional	SFType
Q04-19Tipo	Tipo de prédio usando os seguintes códigos: R–rústico; U–urbano	Opcional	String
Q04-20CodFreg	Código da respectiva freguesia	Opcional	Número
Q04-21Art	Artigo matricial do imóvel	Opcional	Número
Q04-22Frac	Fracção autónoma a que se refere a	Opcional	Número

	transmissão.		
Q04-23Arv	Indica se se trata de uma parcela identificada autonomamente como árvore ou colónia	Opcional	Número
Q04-24Loc	Localização do prédio objecto da transmissão constante da matriz	Opcional	<i>String</i>
Q04-25N	Confrontação Norte	Opcional	<i>String</i>
Q04-26Nasc	Confrontação Nascente	Opcional	<i>String</i>
Q04-27Sul	Confrontação Sul	Opcional	<i>String</i>
Q04-28Poen	Confrontação Poente	Opcional	<i>String</i>
Q04-29Area	Área total do prédio transmitido	Opcional	Número
Q04-30DestBem	Indicar o fim (afectação) a que se destina o bem que vai adquirir	Opcional	<i>String</i>
Q04-31TipBem	Código do tipo de bem	Opcional	<i>String</i>
Q04-32DArren	Data do arrendamento	Opcional	<i>DateTime</i>
Q04-33Onus	Ónus ou encargos que recaiam sobre servidão de Vistas	Opcional	<i>String</i>
Q04-34Onus	Ónus ou encargos que recaiam sobre servidão de Passagem	Opcional	<i>String</i>
Q04-35Onus	Ónus ou encargos que recaiam sobre servidão de Águas	Opcional	<i>String</i>
Q04-36Rend	Valor da renda	Opcional	<i>MontanteI3Type</i>
Q04-37Pens	Valor da pensão	Opcional	<i>MontanteI3Type</i>
Q04-38Benf	Valor das benfeitorias	Opcional	<i>MontanteI3Type</i>
Q04-39Integ	Valor das partes integrantes	Opcional	<i>MontanteI3Type</i>
Q04-40TDto	Tipo de direito que se pretende adquirir	Opcional	<i>String</i>
Q04-41Perio	Período do direito em causa	Opcional	<i>String</i>
Q04-42Idade	Idade da pessoa de quem depende a duração do direito	Opcional	Número
Q04-43DurCont	Número de anos de duração do direito	Opcional	Número
Q04-44Tacto	Tipo de Acto	Opcional	<i>String</i>
Q04-45Vterr	Valor do Terreno alvo de transmissão	Opcional	<i>MontanteI3Type</i>
Q04-46DispAval	Disponibilização para avaliação	Opcional	<i>String</i>
Q04-47Obs	Observações sobre dados relativos ao bem ou direito objecto da transmissão	Opcional	<i>String</i>
Quadro 5			
Q05-49NOrd	Número de ordem atribuído a cada bem	Opcional	<i>SFType</i>
Q05-50Nif	NIF do SP	Opcional	<i>NifType</i>
Q05-51QParte	Parte do bem ou do direito que vai adquirir	Opcional	<i>String</i>

Q05-52VCont	Valor do acto ou contrato do bem identificado	Opcional	<i>Montante13Type</i>
Q05-53Cod	Código de ónus ou encargos a que o SP fica legal ou contratualmente obrigado	Opcional	<i>String</i>
Q05-54Val	Valor do benefício fiscal	Opcional	<i>Montante13Type</i>
Q05-55P	Provisório	Opcional	<i>String</i>
Q05-56CodB	Código do benefício	Opcional	<i>String</i>
Q05-67Benf	Valor do benefício	Opcional	Número
Q05-57PrecP	Preço previsto	Opcional	<i>Montante13Type</i>
Q05-58IdLiq	Identificador da liquidação de IMT	Opcional	Número
Q05-59Nif	NIF do SP ou de pessoa colectiva da sociedade	Opcional	<i>NifType</i>
Quadro 6			
Q06-60Vmov	Valor dos móveis em caso de permuta	Opcional	<i>Montante13Type</i>
Q06-61Vglo	Valor global do acto ou contrato	Opcional	<i>Montante13Type</i>
Quadro 7			
Q07-62Obs	Outros elementos referentes ao facto tributário	Opcional	<i>String</i>
Quadro 8			
Q08-63Rep	NIF do SP do representante do SP titular	Opcional	<i>String</i>
Q08-64DatRec	Data de Recepção	Opcional	<i>DateTime</i>
Q08-65DatJur	Data dos Juros Compostos	Opcional	<i>DateTime</i>
Q08-66Resp	Responsabilidade	Opcional	<i>String</i>

NifType:

Tipo	Restrições
Número	Valor mínimo de 100000000 e máximo de 999999999

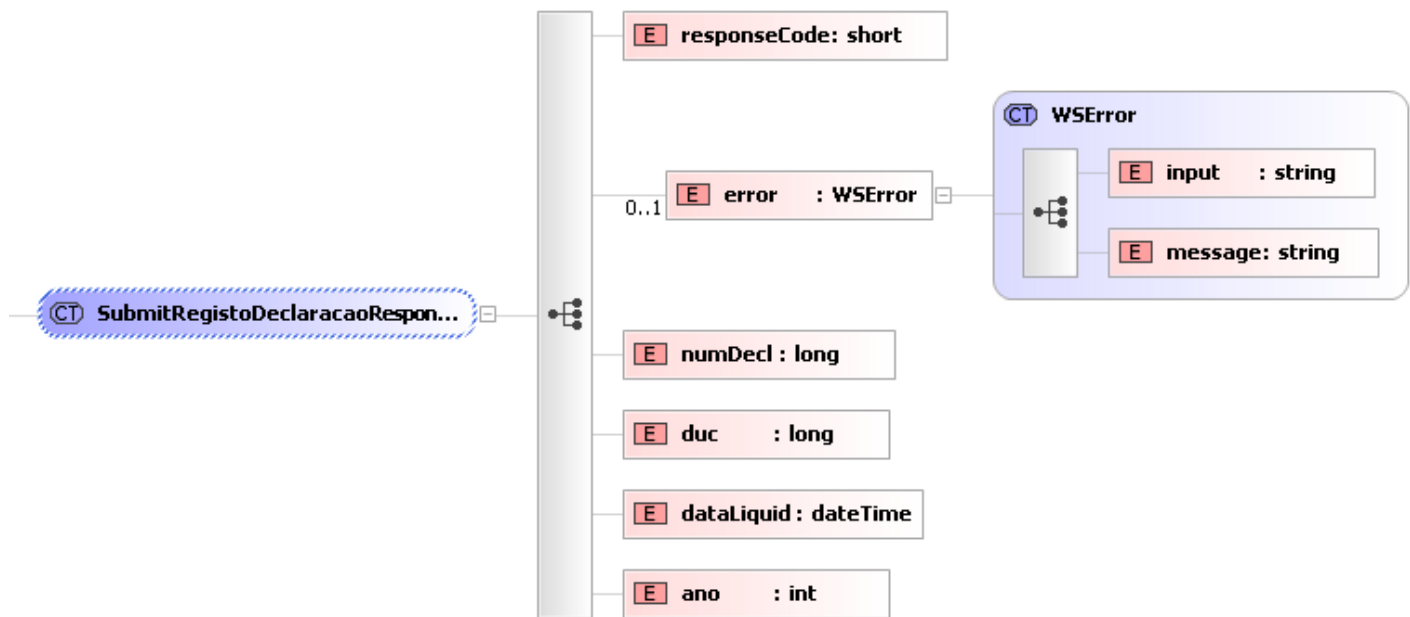
Montante13Type:

Tipo	Restrições
<i>Double</i>	Máximo de 13 dígitos em que 2 deles correspondem às casas decimais

SFType:

Tipo	Restrições
<i>Short</i>	Valor com um máximo de 4 dígitos

Dados da Resposta:



**Figura 2 – Estrutura XML da resposta á operação
“SubmitRegistoDeclaracaoOperation” Web Service**

Resposta:

Parâmetro	Descrição	Ind. Obrig.	Tipo
<i>responseCode</i>	Código de Resultado: • 0 – Sucesso	Obrigatório	Short (Base64-Encoded)
<i>error</i>	Informação sobre alertas relativos à declaração submetida	Obrigatório	Type:WSError
numDecl	Número de Identificação da declaração	Obrigatório	Long(Base64-Encoded)
DUC	Identificador do DUC	Obrigatório	Long(Base64-Encoded)
dataLiquid	Data de liquidação	Obrigatório	DateTime
ano	Ano da declaração	Obrigatório	Número

WSError:







Parâmetro	Descrição	Indicador Obrigat.	Tipo
<i>input</i>	Dados recebidos	Obrigatório	String (Base64-Encoded)

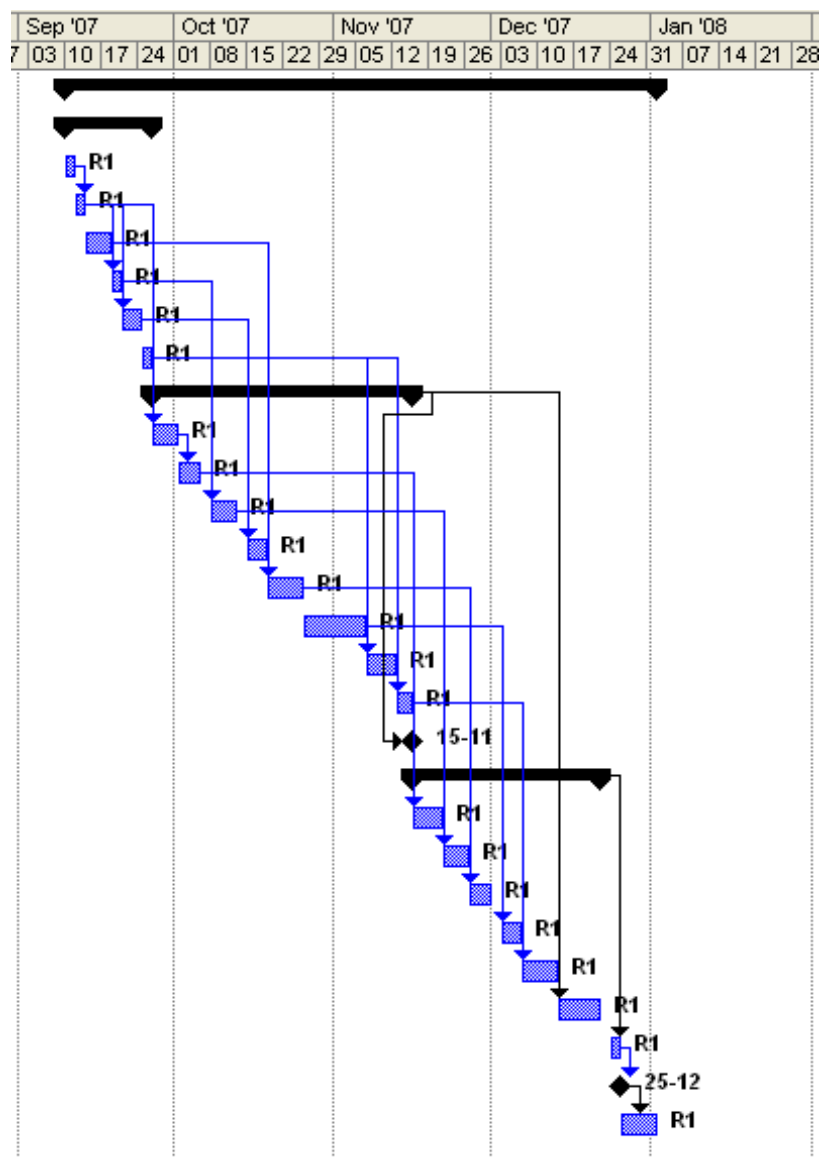
<i>message</i>	Mensagem de Erro	Obrigatório	<i>String</i> (Base64- Encoded)
----------------	------------------	-------------	---------------------------------------

3. Definições, Acrónimos, Abreviações















<i>Web Service</i>	Serviço disponibilizado através de uma rede (Internet, Intranet ou outras) usado para a troca de dados entre aplicações e sistemas.
Sistema	Conjunto de elementos que se relacionam ou operam entre si. No contexto deste documento Sistema refere-se em particular ao Sistema do imposto a que se refere a declaração que se pretende submeter.

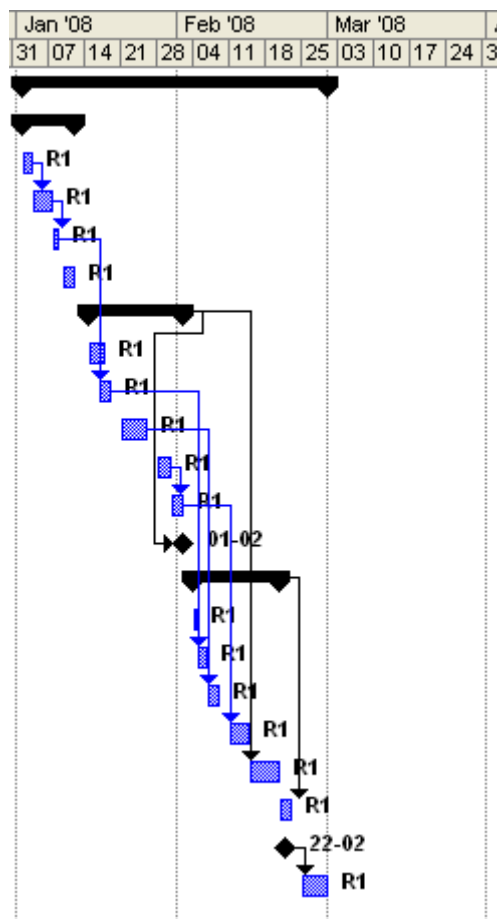
Anexo II – Mapa de Gantt: IMT Modelo 1

ID		Task Name	Work	Duration	Start	Finish	Prede	Resou Name:
1		IMT / ISg	648 hrs	82 days	Mon 10-09-07	Tue 01-01-08		
2		Análise	104 hrs	13 days	Mon 10-09-07	Wed 26-09-07		
3		Análise do documento de SRS actual	16 hrs	2 days	Mon 10-09-07	Tue 11-09-07		R1
4		Levantamento de informação a recolher	16 hrs	2 days	Wed 12-09-07	Thu 13-09-07	3	R1
5		Levantamento de validações locais	24 hrs	3 days	Fri 14-09-07	Tue 18-09-07		R1
6		Definição do formato de ficheiro	16 hrs	2 days	Wed 19-09-07	Thu 20-09-07	4	R1
7		Definição do formato DGITA	16 hrs	2 days	Fri 21-09-07	Mon 24-09-07	4	R1
8		Definição interface web services Decl. Electrónicas » Património	16 hrs	2 days	Tue 25-09-07	Wed 26-09-07		R1
9		Desenvolvimento	280 hrs	36 days	Thu 27-09-07	Thu 15-11-07		
10		Implementação de classes representativas dos dados	24 hrs	3 days	Thu 27-09-07	Mon 01-10-07	4	R1
11		Implementação do GUI	56 hrs	7 days	Tue 02-10-07	Wed 10-10-07	10	R1
12		Implementação do reader / writer para o XML	40 hrs	5 days	Thu 11-10-07	Wed 17-10-07	6	R1
13		Implementação validações locais	40 hrs	5 days	Thu 18-10-07	Wed 24-10-07	5	R1
14		Implementação transacções servidor Decl. Electrónicas	64 hrs	8 days	Fri 26-10-07	Tue 06-11-07		R1
15		Implementação servidor web services no Património	32 hrs	4 days	Wed 07-11-07	Mon 12-11-07	8	R1
16		Implementação cliente web services nas Decl. Electrónicas	24 hrs	3 days	Tue 13-11-07	Thu 15-11-07	8	R1
17		Aplicação em testes	0 hrs	0 days	Thu 15-11-07	Thu 15-11-07	9	
18		Testes	208 hrs	26 days	Fri 16-11-07	Fri 21-12-07		
19		Funcionamento interface	32 hrs	4 days	Fri 16-11-07	Wed 21-11-07	11	R1
20		Funcionamento com ficheiros	24 hrs	3 days	Thu 22-11-07	Mon 26-11-07	12	R1
21		Validações locais	32 hrs	4 days	Tue 27-11-07	Fri 30-11-07	13	R1
22		Interacção com servidor	32 hrs	4 days	Mon 03-12-07	Thu 06-12-07	14	R1
23		Interacção web services Decl. Electrónicas » Património	40 hrs	5 days	Fri 07-12-07	Thu 13-12-07	16	R1
24		Funcionamento global (negócio)	48 hrs	6 days	Fri 14-12-07	Fri 21-12-07	9	R1
25		Passagem a produção	16 hrs	2 days	Mon 24-12-07	Tue 25-12-07	18	R1
26		Aplicação em produção	0 hrs	0 days	Tue 25-12-07	Tue 25-12-07	25	
27		Acompanhamento	40 hrs	5 days	Wed 26-12-07	Tue 01-01-08	26	R1














Anexo III – Mapa de Gantt: IMT Facto 33

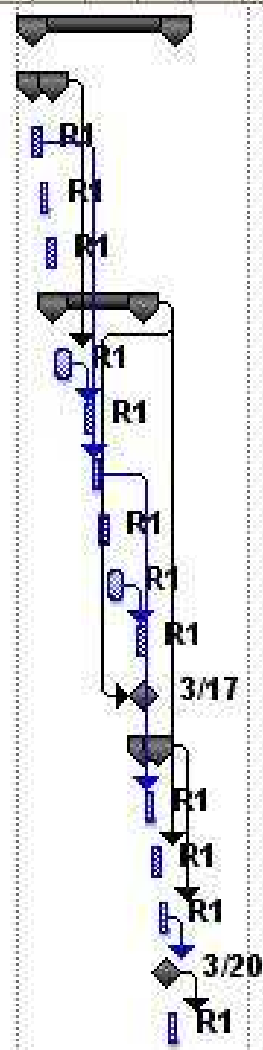
ID		Task Name	Work	Duration	Start	Finish	Prede	Resou Name:
1		IMT Facto 33	336 hrs	44 days	Wed 02-01-08	Fri 29-02-08		
2		Análise	56 hrs	8 days	Wed 02-01-08	Fri 11-01-08		
3		Análise do documento de SRS actual	16 hrs	2 days	Wed 02-01-08	Thu 03-01-08		R1
4		Levantamento de informação a recolher	16 hrs	2 days	Fri 04-01-08	Mon 07-01-08	3	R1
5		Levantamento de validações locais	8 hrs	1 day	Tue 08-01-08	Tue 08-01-08	4	R1
6		Definição interface web services Decl. Electrónicas » Património	16 hrs	2 days	Thu 10-01-08	Fri 11-01-08		R1
7		Desenvolvimento	120 hrs	15 days	Mon 14-01-08	Fri 01-02-08		
8		Implementação da interface	24 hrs	3 days	Mon 14-01-08	Wed 16-01-08		R1
9		Implementação validações locais	16 hrs	2 days	Thu 17-01-08	Fri 18-01-08	5	R1
10		Implementação transacções servidor Decl. Electrónicas	40 hrs	5 days	Mon 21-01-08	Fri 25-01-08		R1
11		Implementação servidor web services no Património	24 hrs	3 days	Mon 28-01-08	Wed 30-01-08		R1
12		Implementação cliente web services nas Decl. Electrónicas	16 hrs	2 days	Thu 31-01-08	Fri 01-02-08	11	R1
13		Aplicação em testes	0 hrs	0 days	Fri 01-02-08	Fri 01-02-08	7	
14		Testes	104 hrs	13 days	Mon 04-02-08	Wed 20-02-08		
15		Funcionamento interface	8 hrs	1 day	Mon 04-02-08	Mon 04-02-08		R1
16		Validações locais	16 hrs	2 days	Tue 05-02-08	Wed 06-02-08	9	R1
17		Interacção com servidor	16 hrs	2 days	Thu 07-02-08	Fri 08-02-08	10	R1
18		Interacção web services Decl. Electrónicas » Património	32 hrs	4 days	Mon 11-02-08	Thu 14-02-08	12	R1
19		Funcionamento global (negócio)	32 hrs	4 days	Fri 15-02-08	Wed 20-02-08	7	R1
20		Passagem a produção	16 hrs	2 days	Thu 21-02-08	Fri 22-02-08	14	R1
21		Aplicação em produção	0 hrs	0 days	Fri 22-02-08	Fri 22-02-08		
22		Acompanhamento	40 hrs	5 days	Mon 25-02-08	Fri 29-02-08	21	R1















Anexo IV – Mapa de Gantt: SCG

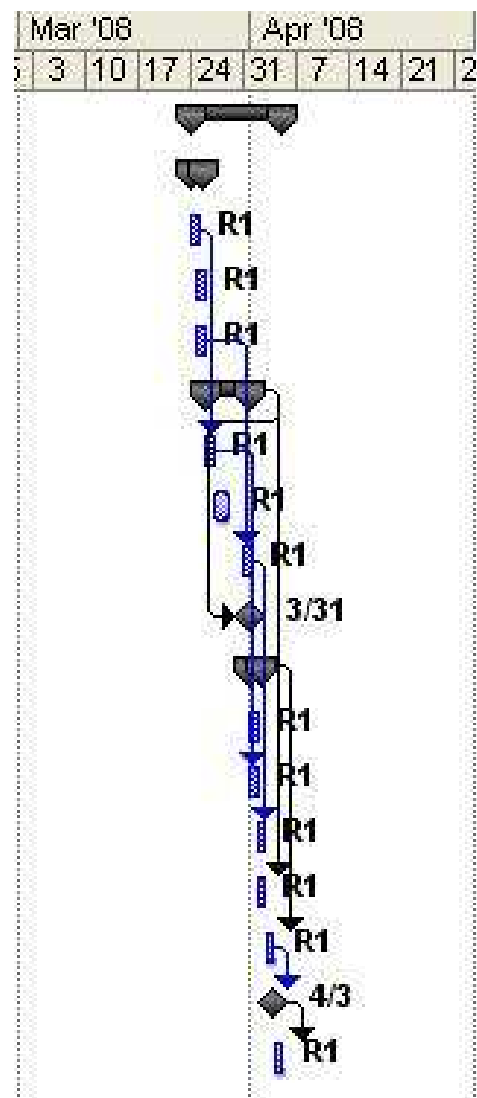
ID		Task Name	Work	Duration	Start	Finish	Prede	Resou Name:
1		SCG	120 hrs	15 days	Mon 3/3/08	Fri 3/21/08		
2		Análise	24 hrs	3 days	Mon 3/3/08	Wed 3/5/08		
3		Levantamento de informação do SCG	8 hrs	1 day	Mon 3/3/08	Mon 3/3/08		R1
4		Definição dos templates de email	8 hrs	1 day	Tue 3/4/08	Tue 3/4/08		R1
5		Definição da comunicação e das respectivas configurações	8 hrs	1 day	Wed 3/5/08	Wed 3/5/08		R1
6		Desenvolvimento	64 hrs	8 days	Thu 3/6/08	Mon 3/17/08		
7		Implementação da infraestrutura do processos periodicos	16 hrs	2 days	Thu 3/6/08	Fri 3/7/08	2	R1
8		Implementação das estruturas de BD	8 hrs	1 day	Mon 3/10/08	Mon 3/10/08	7	R1
9		Implementação validações locais	8 hrs	1 day	Tue 3/11/08	Tue 3/11/08	3	
10		Implementação de mecanismos que evitam a duplicação do envio de emails	8 hrs	1 day	Wed 3/12/08	Wed 3/12/08		R1
11		Implementação transacções	16 hrs	2 days	Thu 3/13/08	Fri 3/14/08		R1
12		Configurações de localização dos ficheiros de propriedades e templates de email	8 hrs	1 day	Mon 3/17/08	Mon 3/17/08	11	R1
13		Aplicação em testes	0 hrs	0 days	Mon 3/17/08	Mon 3/17/08	6	
14		Testes	16 hrs	2 days	Tue 3/18/08	Wed 3/19/08		
15		Validações locais	8 hrs	1 day	Tue 3/18/08	Tue 3/18/08	9	R1
16		Funcionamento global (negócio)	8 hrs	1 day	Wed 3/19/08	Wed 3/19/08	6	R1
17		Passagem a produção	8 hrs	1 day	Thu 3/20/08	Thu 3/20/08	14	R1
18		Aplicação em produção	0 hrs	0 days	Thu 3/20/08	Thu 3/20/08	17	
19		Acompanhamento	8 hrs	1 day	Fri 3/21/08	Fri 3/21/08	18	R1

Feb '08					Mar '08				Apr '08		
3	4	11	18	25	3	10	17	24	31	7	14








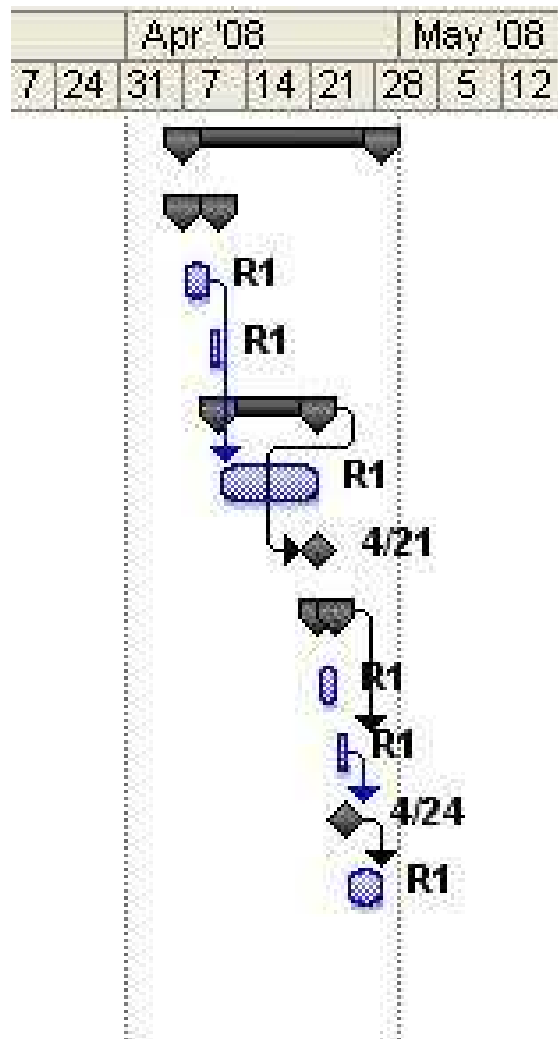
Anexo V – Mapa de Gantt: Porta65

ID		Task Name	Work	Duration	Start	Finish	Prede	Resource Names
1		Porta65	80 hrs	10 days	Mon 3/24/08	Fri 4/4/08		
2		Análise	16 hrs	1.5 days	Mon 3/24/08	Tue 3/25/08		
3		Levantamento de validações locais	8 hrs	1 day	Mon 3/24/08	Mon 3/24/08		R1
4		Definição do formato de ficheiro	4 hrs	0.5 days	Tue 3/25/08	Tue 3/25/08		R1
5		Definição interface web services Património » IHRU	4 hrs	0.5 days	Tue 3/25/08	Tue 3/25/08		R1
6		Desenvolvimento	32 hrs	4 days	Wed 3/26/08	Mon 3/31/08		
7		Implementação validações locais	8 hrs	1 day	Wed 3/26/08	Wed 3/26/08	3	R1
8		Implementação transacções	16 hrs	2 days	Thu 3/27/08	Fri 3/28/08		R1
9		Implementação servidor web services no Património	8 hrs	1 day	Mon 3/31/08	Mon 3/31/08	5	R1
10		Aplicação em testes	0 hrs	0 days	Mon 3/31/08	Mon 3/31/08	6	
11		Testes	16 hrs	1.5 days	Tue 4/1/08	Wed 4/2/08		
12		Validação do ficheiro de resposta	4 hrs	0.5 days	Tue 4/1/08	Tue 4/1/08		R1
13		Validações locais	4 hrs	0.5 days	Tue 4/1/08	Tue 4/1/08	7	R1
14		Interacção web services Decl. Electrónicas » Património	4 hrs	0.5 days	Wed 4/2/08	Wed 4/2/08	9	R1
15		Funcionamento global (negócio)	4 hrs	0.5 days	Wed 4/2/08	Wed 4/2/08	6	R1
16		Passagem a produção	8 hrs	1 day	Thu 4/3/08	Thu 4/3/08	11	R1
17		Aplicação em produção	0 hrs	0 days	Thu 4/3/08	Thu 4/3/08	16	
18		Acompanhamento	8 hrs	1 day	Fri 4/4/08	Fri 4/4/08	17	R1












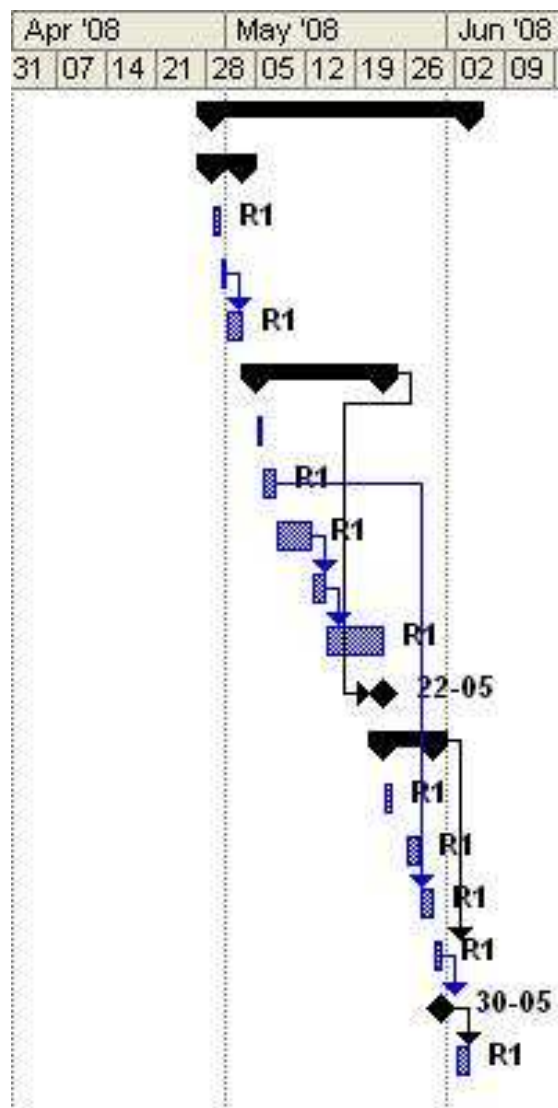
Anexo VI – Mapa de Gantt: Acessibilidade VAT

ID		Task Name	Work	Duration	Start	Finish	Prede	Resource Names
1		Acessibilidade VAT	128 hrs	16 days	Mon 4/7/08	Mon 4/28/08		
2		Análise	32 hrs	4 days	Mon 4/7/08	Thu 4/10/08		
3		Leitura das normas de acessibilidade da W3C	24 hrs	3 days	Mon 4/7/08	Wed 4/9/08		R1
4		Escolha de uma ferramenta de validação de acessibilidade	8 hrs	1 day	Thu 4/10/08	Thu 4/10/08		R1
5		Desenvolvimento	56 hrs	7 days	Fri 4/11/08	Mon 4/21/08		
6		Implementação da acessibilidade nas páginas Web	56 hrs	7 days	Fri 4/11/08	Mon 4/21/08	3	R1
7		Aplicação em testes	0 hrs	0 days	Mon 4/21/08	Mon 4/21/08	5	
8		Testes	16 hrs	2 days	Tue 4/22/08	Wed 4/23/08		
9		Validade da acessibilidade das páginas Web	16 hrs	2 days	Tue 4/22/08	Wed 4/23/08		R1
10		Passagem a produção	8 hrs	1 day	Thu 4/24/08	Thu 4/24/08	8	R1
11		Aplicação em produção	0 hrs	0 days	Thu 4/24/08	Thu 4/24/08	10	
12		Acompanhamento	16 hrs	2 days	Fri 4/25/08	Mon 4/28/08	11	R1



Anexo VII – Mapa de Gantt: SIREP

ID		Task Name	Work	Duration	Start	Finish	Predecessor	Resource Name
1		IMT / ISg	200 hrs	26 days?	Tue 29-04-08	Tue 03-06-08		
2		Análise	32 hrs	4 days?	Tue 29-04-08	Fri 02-05-08		
3		Definição do formato de ficheiro	8 hrs	1 day	Tue 29-04-08	Tue 29-04-08		R1
4		Definição da biblioteca para geração dos ficheiros	8 hrs	1 day?	Wed 30-04-08	Wed 30-04-08		
5		Levantamento de validações locais	16 hrs	2 days	Thu 01-05-08	Fri 02-05-08	4	R1
6		Desenvolvimento	104 hrs	14 days?	Mon 05-05-08	Thu 22-05-08		
7		Implementação da interface	8 hrs	1 day?	Mon 05-05-08	Mon 05-05-08		
8		Implementação validações locais	16 hrs	2 days	Tue 06-05-08	Wed 07-05-08		R1
9		Implementação transacções de geração dos ficheiros de pagamentos	24 hrs	3 days	Thu 08-05-08	Mon 12-05-08		R1
10		Implementação consulta remuneração por nº	8 hrs	2 days	Tue 13-05-08	Wed 14-05-08	9	
11		Implementação parcial de outras funcionalidades	48 hrs	6 days	Thu 15-05-08	Thu 22-05-08	10	R1
12		Aplicação em testes	0 hrs	0 days	Thu 22-05-08	Thu 22-05-08	6	
13		Testes	40 hrs	5 days	Fri 23-05-08	Thu 29-05-08		
14		Funcionamento interface	8 hrs	1 day	Fri 23-05-08	Fri 23-05-08		R1
15		Funcionamento dos ficheiros	16 hrs	2 days	Mon 26-05-08	Tue 27-05-08		R1
16		Validações locais	16 hrs	2 days	Wed 28-05-08	Thu 29-05-08	8	R1
17		Passagem a produção	8 hrs	1 day	Fri 30-05-08	Fri 30-05-08	13	R1
18		Aplicação em produção	0 hrs	0 days	Fri 30-05-08	Fri 30-05-08	17	
19		Acompanhamento	16 hrs	2 days	Mon 02-06-08	Tue 03-06-08	18	R1



Anexo VIII – Descrição dos campos da aplicação do IMT

Neste anexo são apresentados os quadros e os campos utilizados, respectivamente, pelas aplicações do Modelo 1 e Facto 33 do IMT.

Aplicação Modelo 1 do IMT

A aplicação apresenta o formulário para a criação da declaração do modelo 1 IMT, composta pelos seguintes 8 quadros:

- Quadro 1: Identificação do SP;
- Quadro 2: Identificação do Facto Tributário;
- Quadro 3: Titular do bem ou direitos transmitidos;
- Quadro 4: Identificação do Bem;
- Quadro 5: Facto Tributário;
- Quadro 8: Discriminação de Outros Valores que Integram o Acto;
- Quadro 9: Outros elementos referentes ao facto tributário;
- Quadro 11: Encerramento da declaração.

Aplicação Facto 33 do IMT

A aplicação apresenta o formulário da declaração do Facto 33 do IMT, composta pelos seguintes 5 quadros:

- Quadro 1: Identificação do SP;
- Quadro 2: Identificação do Facto Tributário (Preenchido automaticamente pelo sistema com o valor '33 – Excesso de quota parte de imóveis em divisão ou partilha');
- Quadro 8: Discriminação de Outros Valores que Integram o Acto
- Quadro 9: Outros elementos referentes ao facto tributário
- Quadro 11: Encerramento da declaração

Anexo IX – Apresentação dos Casos de Uso

Os Casos de Uso apresentados têm a seguinte forma:

Contexto: Objectivo que o Caso de Uso pretende atingir.

Actor primário: Utilizador ou máquina que despoleta este Caso de Uso.

Pré-condições: Conjunto de condições que a aplicação garantirá serem verdadeiras antes de se iniciar o Caso de Uso.

Cenário de Sucesso: Conjunto de passos que começa no evento de início (aquilo que desencadeia o Caso de Uso) e acaba com o objectivo do Caso de Uso satisfeito. Alguns destes passos poderão incluir eles próprios Casos de Uso mais específicos, sendo nesse caso identificados pelo facto de estarem sublinhados.

Extensões do Cenário de Sucesso: Conjunto de circunstâncias que podem levar a que a aplicação não atinja o objectivo do Caso de Uso. A numeração é associada aos passos do cenário de sucesso. Por exemplo, se a falha ocorrer no passo 3 do cenário de sucesso, a falha será numerada 3a, 3b, etc. Para cada falha é ainda descrito o comportamento da aplicação.

Frequência prevista: Estimativa de vezes com que é despoletado este Caso de Uso.

Anexo X – Casos de Uso do IMT

Validar declaração de IMT (Modelo 1 e Facto 33)

Contexto: Validar a declaração do Imposto Municipal sobre a Transmissão Onerosa de Imóveis, referente à casa transmitida.

Actor primário: Conservador

Pré-condições: Ter NIF registado nas DE e ter perfil de conservador.

Cenário de Sucesso:

Evento de início: No âmbito das DE o conservador escolhe as opções Conservatórias > Entregar > IMT

1. A aplicação apresenta o formulário para a criação da declaração de IMT.
2. Após o preenchimento dos dados de acordo com o facto tributário a aplicação permite dois tipos de validações, um a nível dos campos preenchidos e outro a nível dos dados introduzidos. Caso sejam detectadas incoerências ou dados em falta, são apresentadas as correspondentes mensagens de erro. Estas mensagens são também úteis como ajuda no caso de dúvida no preenchimento de certos quadros / campos.
3. A aplicação envia a declaração para a Sistema do Património, via *Web Service*, com o objectivo de ser validada.
4. Como resultado de sucesso é apresentada uma mensagem com o seguinte conteúdo “A declaração não apresenta erros”.

Frequência prevista: Frequente.

Simular uma declaração de IMT (Modelo 1 e Facto 33)

Contexto: Simulação de entrega de uma declaração do Imposto Municipal sobre a Transmissão Onerosa de Imóveis, referente à casa transmitida.

Actor primário: Conservador

Pré-condições: Ter NIF registado nas DE e ter perfil de conservador.

Cenário de Sucesso:

Evento de início: No âmbito das DE o conservador escolhe as opções

Conservatórias > Entregar > IMT

1. A aplicação apresenta o formulário para a criação da declaração de IMT.
2. Após o preenchimento dos dados de acordo com o facto tributário em causa a aplicação chama o caso de uso “Validar Declaração do IMT”.
3. Não existindo erros, pode-se agora fazer uma simulação do DUC que irá ser gerado pelo sistema.
4. Como resultado de sucesso é apresentado um DUC com a indicação de provisório.

Frequência prevista: Frequente.

Submissão de uma declaração de IMT (Modelo 1 e Facto 33)

Contexto: Registrar e liquidar a declaração do IMT, referente à casa transmitida.

Actor primário: Conservador.

Pré-condições: Ter NIF registado nas DE e ter perfil de conservador.

Cenário de Sucesso:

Evento de início: No âmbito das DE o conservador escolhe as opções

“Conservatórias> Entregar> IMT”

1. A aplicação apresenta o formulário para a criação da declaração de IMT.
2. Após o preenchimento dos dados de acordo com o facto tributário em causa, a aplicação chama o caso de uso “Validar Declaração do IMT”.
3. Não existindo erros, pode-se agora submeter a declaração ao sistema para seu registo e liquidação.
4. Como resultado de sucesso, é indicado o número de registo no sistema e a possibilidade de visualização do DUC.
5. O DUC deve agora ser impresso e entregue ao contribuinte para que proceda à sua liquidação.

Extensões do Cenário de Sucesso:

5.a. Pode ainda fazer-se uma consulta a todas as declarações IMT em que um dado contribuinte consta, em qualquer dos campos de NIF, através de “Conservatórias> Consultar> IMT ”

Frequência prevista: Frequente.

Consultar declarações de IMT por NIF (Modelo 1 e Facto 33)

Contexto: Consulta de declarações do IMT, referente à casa transmitida.

Actor primário: Conservador

Pré-condições: Ter NIF registado nas DE e ter perfil de conservador.

Cenário de Sucesso:

Evento de início: No âmbito das DE o conservador escolhe as opções Conservatórias > Consultar > IMT

1. A aplicação apresenta o formulário para a consulta de declarações de IMT.
2. Após o preenchimento do NIF do contribuinte em causa este tem de ser validado pelo sistema.
3. Não existindo erros, pode-se agora fazer uma consulta de declarações do IMT.
4. Como resultado de sucesso é apresentado uma lista de declarações de IMT referente ao NIF em causa.

Frequência prevista: Muito Frequente.

Anexo XI – Diagrama de Actividades do IMT

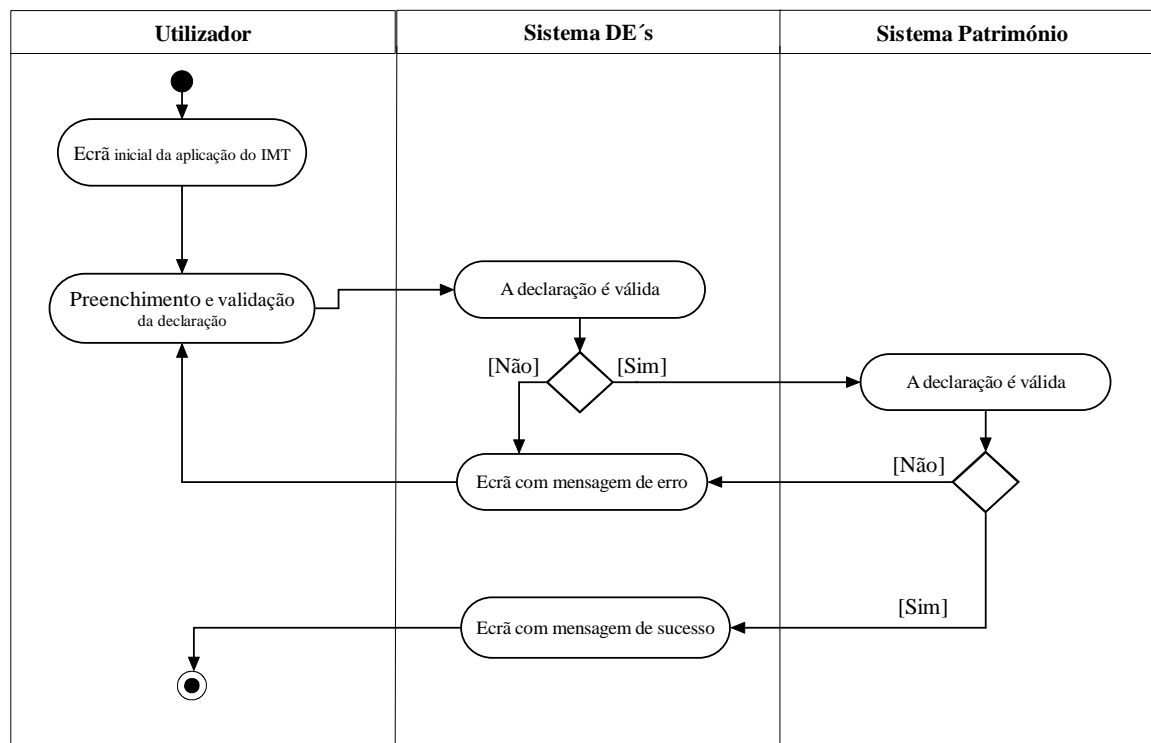


Diagrama de actividade do caso de uso Validar Declaração

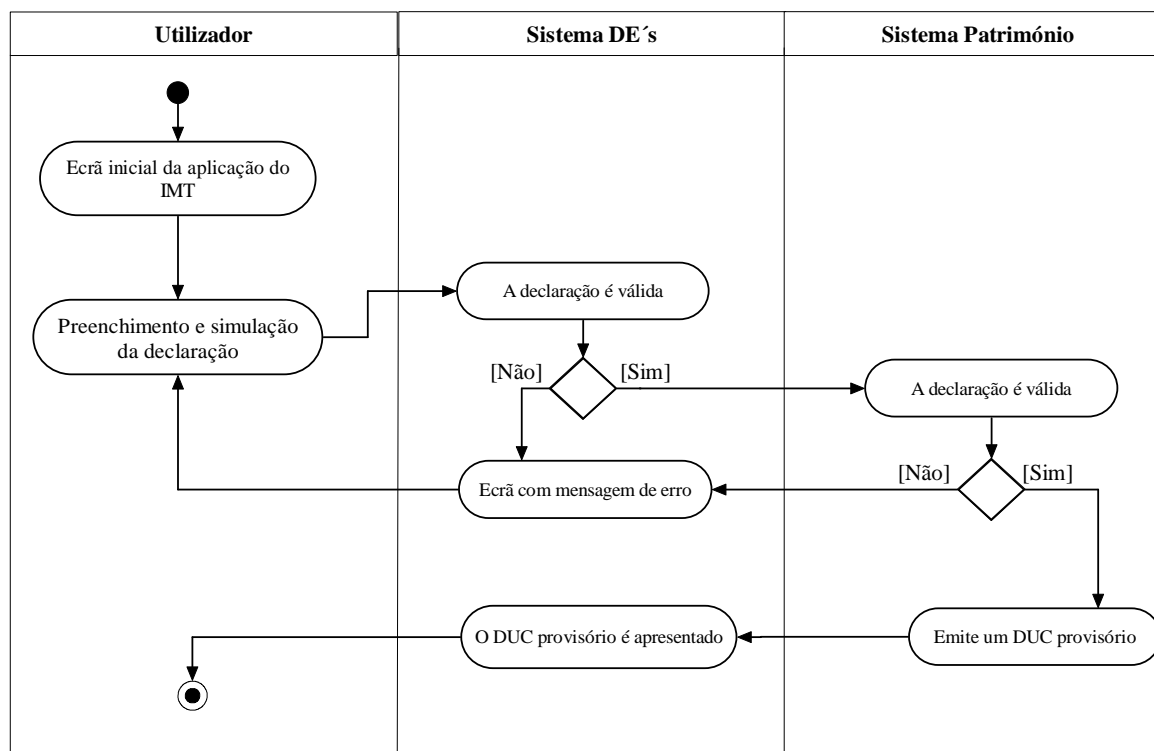


Diagrama de actividade do caso de uso Simular declaração.

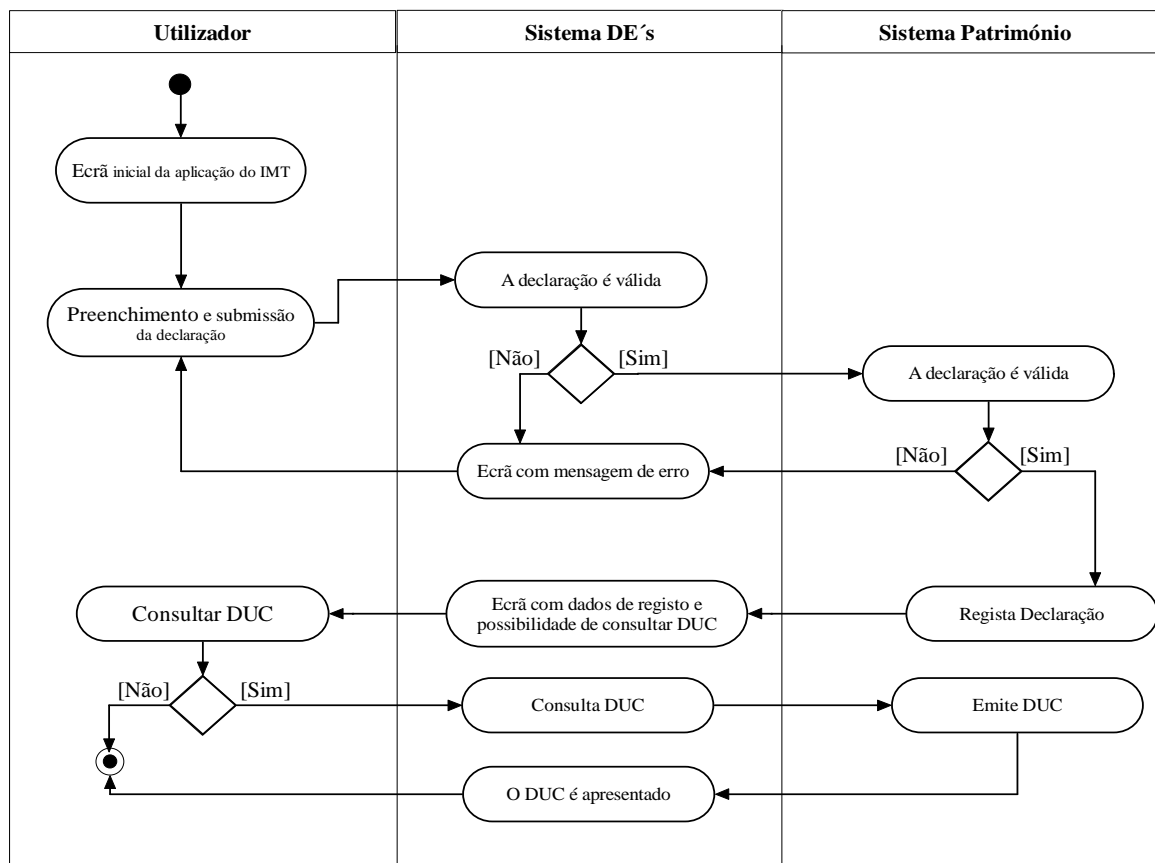


Diagrama de actividade do caso de uso Submeter Declaração.

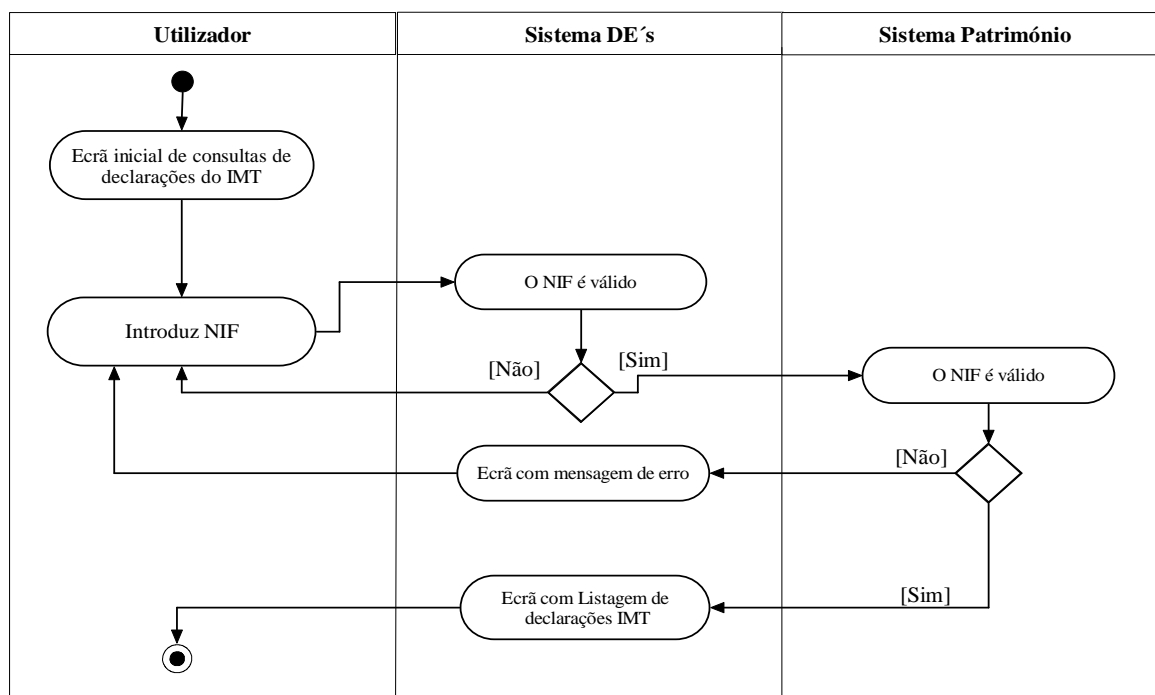


Diagrama de actividade do caso de uso Consultar Declarações IMT.

Anexo XII – Plano RMMM (*Risk Mitigation, Monitoring and Management*)

Risco: 1) <i>Incorrecta interpretação ou especificação das exigências do cliente.</i>	
Mitigação	Efectuar Reuniões regulares com o cliente de modo a esclarecer tanto as dúvidas como, sempre que conveniente, modos de implementação.
Monitorização	Apresentar regularmente a evolução do projecto, tanto por via de reuniões como de apresentação de versões de teste. Observar e registar as opiniões do cliente.
Gestão	Corrigir atempadamente a análise efectuada ao projecto.

Risco: 2) <i>Impossibilidade da realização de reuniões com o cliente , sempre que necessário.</i>	
Mitigação	Planear, com antecedência, as reuniões de acordo com a disponibilidade do cliente.
Monitorização	Manter contacto com o cliente, por exemplo via <i>email</i> , informando-o activamente sobre a evolução do projecto e sobre os futuros desafios, principalmente no que toca a situações críticas.
Gestão	Minimizar, ao máximo, a ausência de contacto com o cliente planeando e executando outras tarefas, não críticas, relacionadas com o projecto.

Risco: 3) <i>Indisponibilidade de um membro da equipa.</i>	
Mitigação	Efectuar um planeamento tendo em conta a disponibilidade dos membros da equipa.
Monitorização	Manter a equipa em contacto regular, discutir a evolução do projecto e as suas prioridades.
Gestão	Redefinir tarefas e/ou prioridades, considerando a possibilidade de reduzir ou simplificar funcionalidades.

Risco: 4) <i>Falta ou avaria de material informático.</i>	
Mitigação	Planear atempadamente quais os recursos necessários ao desenvolvimento do projecto optando, sempre que possível, por material de qualidade. No planeamento de recurso, contemplar avarias informáticas adquirindo mais material do que o estritamente necessário ao desenvolvimento do projecto.
Monitorização	Avaliar regularmente o estado do material de forma a tentar prever a sua avaria, sendo assim possível efectuar cópias de segurança.
Gestão	Adquirir novo material ou troca do mesmo.

Risco: 5) <i>Perda de dados informáticos.</i>	
Mitigação	Utilizar <i>software</i> que forneça mecanismos de controle de versão (ex: <i>Source Safe</i>) e mecanismos que garantam a realização de cópias de segurança.
Monitorização	Manter cópias de segurança em mais que um lugar. Efectuar cópias de segurança regularmente.
Gestão	Repor dados com a última versão ou cópia de segurança.

Risco: 6) <i>Número de erros superior ao esperado.</i>	
Mitigação	Efectuar um plano de desenvolvimento de <i>software</i> .
Monitorização	Efectuar testes regularmente tendo se possível pessoas exclusivamente responsáveis por este trabalho.
Gestão	Consciencializar a equipa para os erros e delimitar medidas de futura prevenção. Destinar uma fase com o objectivo de corrigir os erros e testar rigidamente as funcionalidades e robustez do projecto.

Risco: 7) <i>Inadequação das ferramentas escolhidas para o projecto.</i>	
Mitigação	Optar por ferramentas de qualidade com base nos requisitos do projecto. Integrar sempre um elemento na equipa com experiência na ferramenta utilizada.
Monitorização	Analisar se a causa de eventuais atrasos ou dificuldades se deve à ferramenta.
Gestão	Optar por outra ferramenta tendo em conta os custos e atrasos desta transição ou investir em formação com o objectivo de aumentar a capacidade da equipa no uso da ferramenta corrente.

Risco: 8) <i>Problemas ou inadequação da linguagem de programação utilizada para o projecto.</i>	
Mitigação	Analisar os pontos críticos e requisitos do projecto e identificar quais as linguagens que se adaptam de forma mais eficiente ao projecto. Integrar sempre um elemento na equipa com experiência na linguagem utilizada.
Monitorização	Verificar se o número de erros, na fase de testes, é superior ao esperado. Verificar se o tempo de desenvolvimento é superior ao esperado.
Gestão	Optar por outra linguagem, caso a linguagem de programação não se adeque aos requisitos do projecto. Investir em formação, caso os problemas derivem da falta de experiência e/ou de conhecimento.

Risco: 9) <i>Problemas ou inadequação do protocolo de comunicação via WEB.</i>	
Mitigação	Identificação dos protocolos de comunicação <i>WEB</i> adequados aos projectos. Integrar sempre um elemento na equipa com experiência nos protocolos utilizados.
Monitorização	Verificar se o número de erros, na fase de testes, é superior ao esperado. Verificar se o tempo de desenvolvimento é superior ao esperado.
Gestão	Optar por outro protocolo, caso o protocolo de comunicação não se adeque aos requisitos do projecto. Investir em formação, caso os problemas derivem da falta de experiência e/ou de conhecimento.

Risco: 10) <i>Problemas ou inadequação de interfaces pessoa-máquina</i>	
Mitigação	Analisar requisitos dos clientes. Desenhar protótipos (esboços, prototipagem de baixa e alta fidelidade). Integrar sempre um elemento na equipa com experiência em <i>interfaces</i> .
Monitorização	Avaliar a <i>interface</i> (usabilidade, funcionalidade, aceitação). Verificar se o tempo de desenvolvimento é superior ao esperado.
Gestão	Rever a <i>interface</i> , caso a <i>interface</i> não se adeque aos requisitos do projecto. Investir em formação, caso os problemas derivem da falta de experiência e/ou de conhecimento.

Anexo XIII – Tabela Notificação

notificacaoID: <i>Integer</i>	Chave Primária, sequência Oracle de modo a identificar a notificação
colaboradorID: <i>Integer</i>	Chave estrangeira da tabela Colaborador (tabela que alberga as informações dos colaboradores)
templateID: <i>Integer</i>	<i>Templates dos emails:</i> 1- Indisponibilidade 2- Despesas 3- Pagamento
msg: <i>String</i>	Conteúdo do <i>email</i>
situacao: <i>String</i>	Situação do envio: E- Enviada A- Por enviar I- Inválida
dataSituacao: <i>Date</i>	Data da situação
prioridade: <i>String</i>	Prioridade do envio: A – Alta N -Normal B - Baixa
hash: <i>String</i>	Chave composta pelos campos colaboradorID, msg. Esta chave é utilizada de forma a não inserir <i>emails</i> repetidos.

Campos da tabela Notificação.

Anexo XIV – Web Service Sistema Porta 65/DGITA

1. Introdução

O objectivo principal deste documento é descrever as mensagens de comunicação do *Web Service* do projecto Porta 65 Jovem com a DGITA.

O protocolo utilizado na comunicação dos *Web Services* é o REST.

Por questão de segurança, todos os pedidos ao *Web Service* deverão conter um identificador do sistema (NIF da Entidade cliente) e uma *password* para autenticação do acesso ao *Web Service*.

Todas as respostas do *Web Service* deverão conter um código de resposta que deverá ser zero em caso de sucesso e diferente de zero (caso contrário).

Em situação de erro, a resposta do *Web Service* deverá conter uma mensagem identificadora da situação anómala ocorrida.

2. Serviços da DGITA

2.1 Serviços Porta 65

2.1.1 Verificação de Prédios

Este serviço é invocado pelo Porta 65 e visa obter uma lista de prédios para um dado contribuinte através do NIF e *Userid*.

Dados do Pedido:

Parâmetro	Descrição	Ind. Obrig.	Tipo
NIF	Número de Contribuinte	Obrigatório	<i>Number</i>
tipo	Indicação do tipo de prédio pretendido: U – Urbano	Obrigatório	<i>String</i>
indProvisorio	Indicador de Provisório: S – Sim: pesquisar prédios que não existam em Matriz; N – Não: pesquisar prédios apenas em Matriz.	Obrigatório	<i>String</i>
dataPedido	Data a partir da qual se pretende a informação	Obrigatório	<i>Date</i>

Dados da Resposta:

Parâmetro	Descrição	Ind. Obrig.	Tipo
resultado	Instância da classe Resultado	Obrigatório	Resultado
Predio	Lista de Prédios	Opcional	Predio

Resultado:

Parâmetro	Descrição	Ind. Obrig.	Tipo
codigo	Código de resposta: -1 – Erro de sistema; 0 – Sucesso; 1 – NIF inválido ou contribuinte inexistente; 2 – Tipo de prédio inválido; 3 – Data inválida.	Obrigatório	<i>String</i>
mensagem	Mensagem de erro a disponibilizar ao utilizador em caso de erro.	Opcional	<i>String</i>

Prédio:

Parâmetro	Descrição	Ind. Obrig.	Tipo
codDistrito	Código de Distrito	Obrigatório	<i>Number</i>
codMunicipio	Código de Município	Obrigatório	<i>Number</i>
codFreguesia	Código de Freguesia	Obrigatório	<i>Number</i>
artigo	Artigo	Obrigatório	<i>String</i>
fracao	Fracção	Opcional	<i>String</i>
indAvalIMI	Indicador de o prédio já ter sido avaliado no âmbito do IMI S – Sim N – Não	Obrigatório	<i>String</i>
tipoPrédio	Os tipos possíveis são: <ul style="list-style-type: none"> • T – Terreno para Construção • P – Prop. Total sem Partes susceptíveis de utilização independente • A – Prop. Total com Partes susceptíveis de utilização independente • F – Propriedade Horizontal • O – Outros • N – Propriedade Total 	Obrigatório	<i>String</i>
afectacao	Tipo de afectação do prédio: <ul style="list-style-type: none"> • 1 – Comércio • 2 – Serviços • 3 – Habitação • 4 – Habitação social sujeita a regimes legais de custos controlados • 5 – Armazéns e actividade industrial • 6 – Estacionamento coberto • 7 – Prédios não licenciados, em condições muito deficientes de habitabilidade • 8 – Estacionamento não coberto • 9 – Comércio e serviços em construção tipo industrial • 10 – Estacionamento coberto e fechado • 11 – Estacionamento coberto e não fechado • 12 – Arrecadações e arrumos 	Opcional	<i>Number</i>
TipoProp	Lista dos tipos de propriedade	Obrigatório	<i>TipoProp</i>

2.1.1 Obtenção dos Dados de um Prédio

Este serviço será invocado pela Porta 65 e tem como objectivo obter os dados matriciais para um prédio identificado no processo.

Dados do Pedido:

Parâmetro	Descrição	Ind. Obrig.	Tipo
codDistrito	Código do Distrito	Obrigatório	Number
codMunicipio	Código do Município	Obrigatório	Number
codFreguesia	Código da Freguesia	Obrigatório	Number
artigo	Artigo	Obrigatório	String
fracao	Código da Fracção	Opcional	String
indProvisorio	Indicador de Provisório: S – Sim: pesquisar prédios que não existam em Matriz; N – Não: apenas em Matriz.	Obrigatório	String

Dados de Resposta:

Parâmetro	Descrição	Ind. Obrig.	Tipo
resultado	Instância da classe Resultado	Obrigatório	Resultado
dadosPredio	Dados referentes ao Prédio	Opcional	DadosPredio

Resultado:

Parâmetro	Descrição	Ind. Obrig.	Tipo
codigo	Código de resposta: 0 – Sucesso < 0 – Com erros de sistema > 0 – Com erros de utilizador	Obrigatório	String
mensagem	Mensagem de erro a disponibilizar ao utilizador em caso de erro de validação de parâmetros, não preenchida caso contrário	Opcional	String

DadosPredio:

Parâmetro	Descrição	Ind. Obrig.	Tipo
indProvisorio	Indicador de Provisório: S – Sim N – Não	Obrigatório	String
rua	Rua	Opcional	String
lote	Lote	Opcional	String
numero	Número	Opcional	String
andar	Andar	Opcional	String
lugar	Lugar	Opcional	String
codPostal	Código Postal	Opcional	Number
uniFuncional	Unidade Funcional	Opcional	Number

localPostal	Localidade Postal	Opcional	<i>String</i>
afectacao	Afectação	Opcional	<i>String</i>
anoConstrucao	Ano de Construção	Opcional	<i>Number</i>
coordX	Coordenada X do Zonamento	Opcional	<i>Number</i>
coordY	Coordenada Y do Zonamento	Opcional	<i>Number</i>
tipoPredio	Tipo de prédio Os tipos possíveis são: <ul style="list-style-type: none"> • T – Terreno para Construção • P – Prop. Total sem Partes susceptíveis de utilização independente • A – Prop. Total com Partes susceptíveis de utilização independente • F – Propriedade Horizontal • O – Outros • N – Propriedade Total 	Obrigatório	<i>String</i>
descricao	Descrição do prédio na Matriz	Opcional	<i>String</i>
numPisos	Número de pisos	Opcional	<i>Number</i>
tipologia	Tipologia (Nº de divisões)	Opcional	<i>String</i>
areaBrutaPrivativa	Área Bruta Privativa	Opcional	<i>Number</i>
CoProp	Lista de Co-proprietários	Obrigatório	<i>CoProp</i>

CoProp:

Parâmetro	Descrição	Ind. Obrig.	Tipo
NIF	Nº de Contribuinte	Obrigatório	<i>Number</i>
numerador	Numerador da Compropriedade que possui	Obrigatório	<i>Number</i>
denominador	Denominador da Compropriedade que possui	Obrigatório	<i>Number</i>

Anexo XV – Casos de Uso da Porta 65

Caso de Uso – Verificação de Prédios

Contexto: O IHRU pretende obter informação referente aos prédios associados a um determinado NIF.

Actor primário: IHRU via *Web Service*.

Pré-condições:

Cenário de Sucesso:

Evento de início: O sistema recebe do IHRU, via *Web Service*, uma solicitação de informação de validação de prédios.

1. A aplicação verifica a coerência dos parâmetros do *Web Service*.
2. A aplicação verifica se o pedido respeita a:
 - Prédios definitivos (indProvisorio = 'N'), caso em que invoca o Caso de uso Verificação de Prédios::Definitivos.
 - Prédios provisórios (indProvisorio = 'S'), caso em que invoca o Caso de uso Verificação de Prédios::Provisórios.

Extensões do Cenário de Sucesso:

1a. Alguns dos parâmetros da mensagem está em falta ou está incorrecto, a aplicação envia a resposta com código = 1 e mensagem = [varia conforme o erro encontrado]

Frequência prevista: Frequente.

Caso de Uso – Verificação de Prédios::Definitivos

Contexto: O IHRU pretende obter informação referente aos prédios definitivos (existentes em Matriz) associados a um determinado NIF.

Actor primário: IHRU via *Web Service*.

Pré-condições:

Cenário de Sucesso:

Evento de início: O caso de uso é invocado pelo Caso de Uso – Verificação de prédios.

1. A aplicação obtém os prédios em cuja imagem actual o NIF recebido conste como SP de IMI.

2. A aplicação preenche os dados da resposta.

Extensões do Cenário de Sucesso:

1a. Não foi encontrado qualquer prédio associado ao NIF recebido, não serão preenchidos os campos de dados correspondentes na mensagem de resposta,

Frequência prevista: Frequente.

Caso de Uso – Verificação de Prédios::Provisórios

Contexto: O IHRU pretende obter informação referente aos prédios provisórios associados a um determinado NIF.

Actor primário: IHRU via *Web Service*.

Pré-condições:

Cenário de Sucesso:

Evento de início: O caso de uso é invocado pelo Caso de Uso – Verificação de prédios.

1. A aplicação obtém os registos de Modelos 1 de IMI cujo estado é ‘Inserido’ ou ‘Alterado’ ou ‘Validado’ ou ‘Fichas devolvidas’ ou ‘Fichas sem efeito’ ou ‘Em avaliação’ e cujo Motivo é “Prédio Novo’ ou ‘Prédio Omisso’ ou ‘Prédio Melhorado/Modificado/Reconstruído’ ou ‘Penhora de Prédio Novo’ ou ‘Penhora de Prédio Omisso’ ou ‘Penhora de Prédio Melhorado/Modificado/Reconstruído’ em que conste o NIF recebido.
2. Para as Modelos 1 que estejam no estado ‘Em avaliação’, a aplicação só considera os prédios se as fichas de avaliação respectivas estão em estado diferente de ‘Matriz/IMI actualizada’.
3. A aplicação preenche os dados da resposta.

Extensões do Cenário de Sucesso:

1a. Não foi encontrado qualquer prédio associado ao NIF recebido, não serão preenchidos os campos de dados correspondentes na mensagem de resposta.

Frequência prevista: Frequente.

Caso de Uso - Obter dados de um Prédio

Contexto: O IHRU pretende obter informação matricial sobre um prédio identificado num processo de pedido de subsídio de renda.

Actor primário: IHRU via *Web Service*.

Pré-condições:

Cenário de Sucesso:

Evento de início: O sistema recebe do IHRU, via *Web Service*, uma solicitação de informação de um prédio.

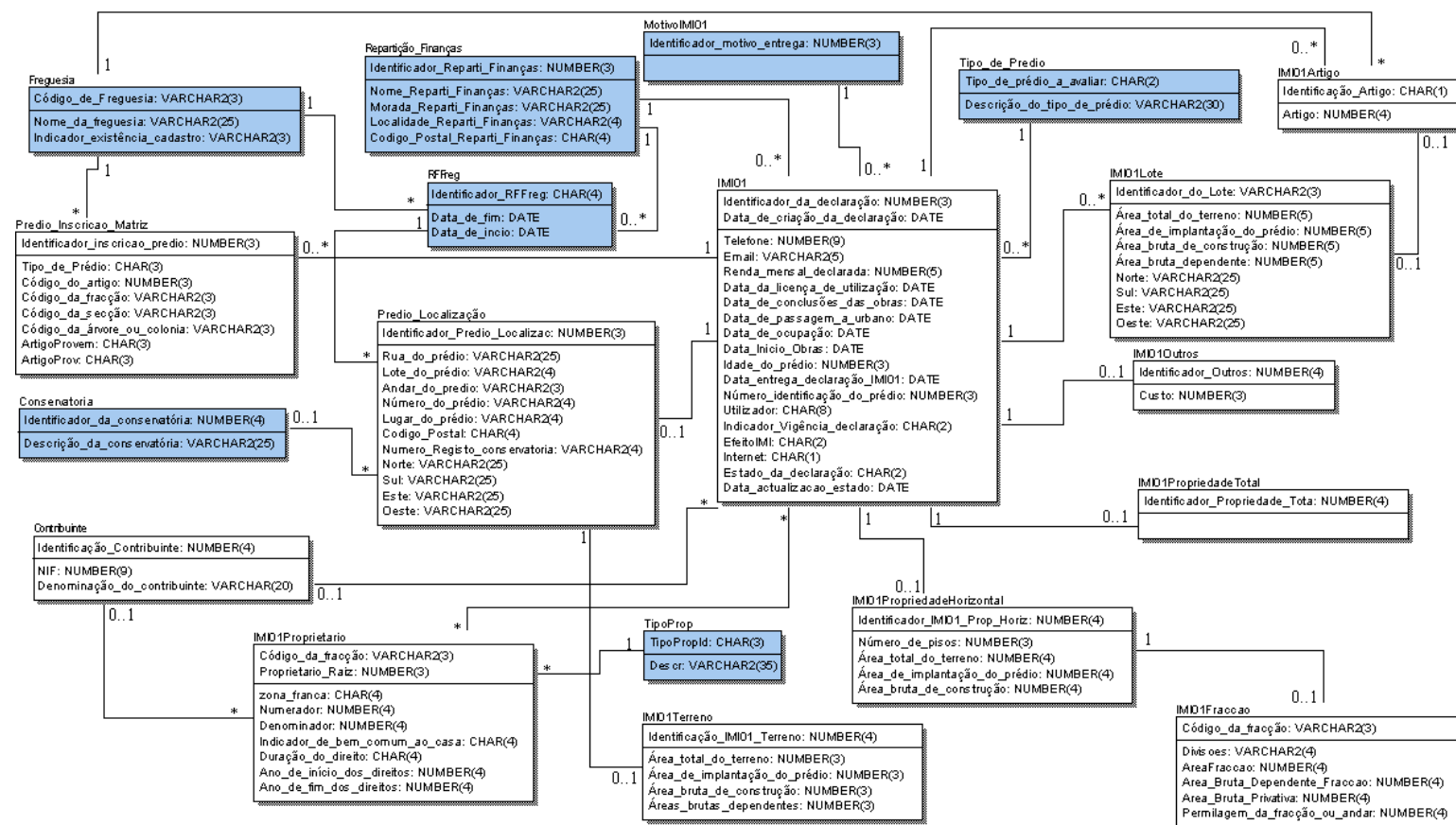
1. A aplicação verifica se existe em Prédio um registo do tipo Urbano correspondente ao Distrito, Concelho, Freguesia, Artigo, Fracção recebidos no pedido.
2. A aplicação obtém os proprietários constantes do detalhe actual do prédio.
3. A aplicação obtém os dados existentes em Matriz para o edifício e para a fracção (se for caso disso).
4. A aplicação verifica se o prédio já tem avaliação no âmbito do CIMI (Código do Imposto Municipal sobre Imóveis) e caso tenha, obtém os dados da ficha de avaliação correspondente.
5. A aplicação preenche os dados da resposta.

Extensões do Cenário de Sucesso:

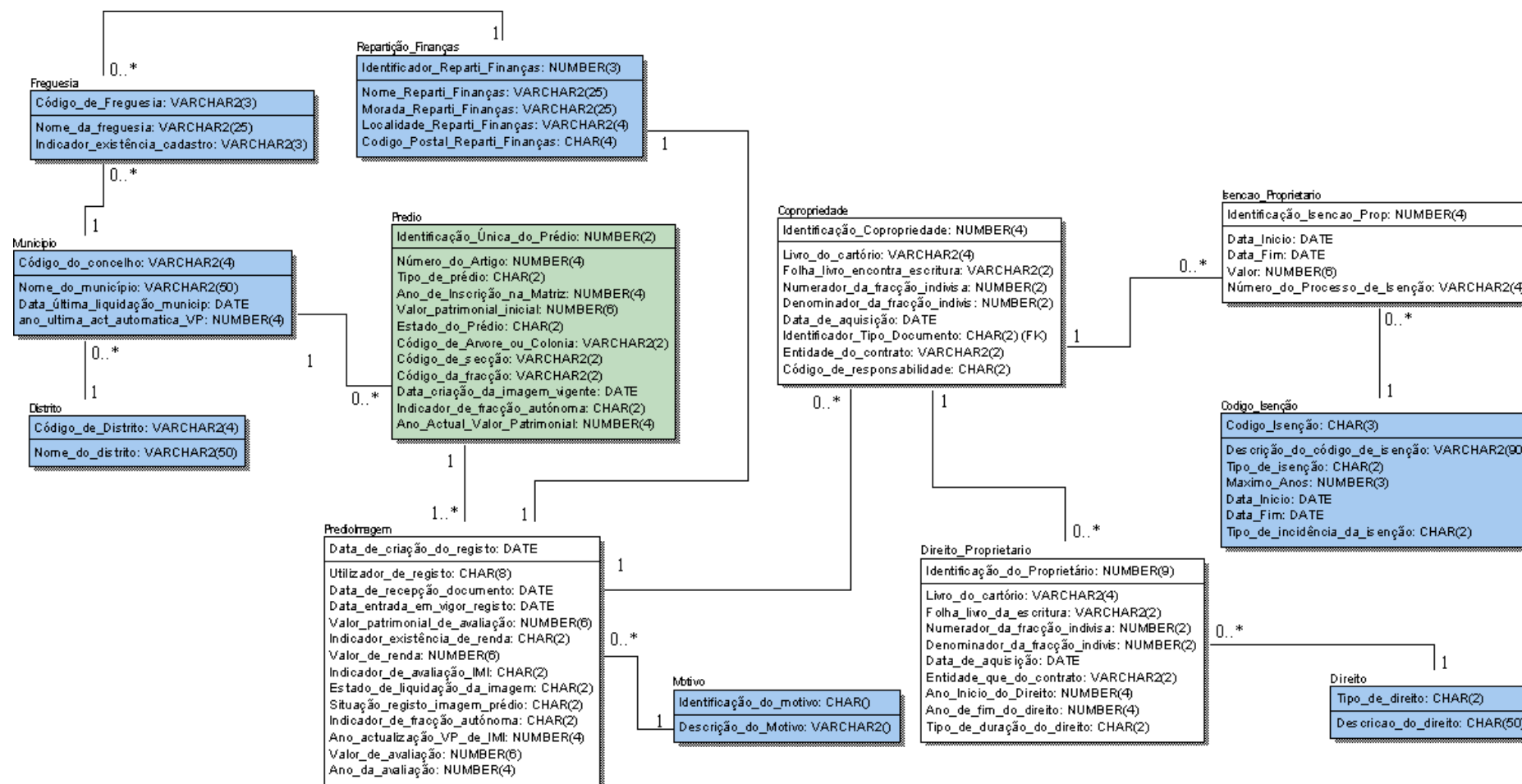
- 1a. Foi encontrado mais do que um registo, a aplicação envia a resposta com código = 1 e mensagem = “Existe mais do que um prédio correspondente à identificação indicada”,
- 3a. Não foi encontrado qualquer registo com dados de Matriz, não serão preenchidos os campos de dados correspondentes na mensagem de resposta,

Frequência prevista: Frequente.

Anexo XVI – Modelo Lógico de Prédios Provisórios



Anexo XVII – Modelo Lógico de Prédios Definitivos



Anexo XVIII – Relatório de Acessibilidade de Páginas Web

Verification Checklist			
Checkpoints	Passed		
Basic Settings	Yes	No	Other
1.1 / (a) Provide a text equivalent for every non-text element (e.g., via "alt", "longdesc", or in element content). <i>This includes:</i> images, graphical representations of text (including symbols), image map regions, animations (e.g., animated GIFs), applets and programmatic objects, ascii art, frames, scripts, images used as list bullets, spacers, graphical buttons, sounds (played with or without user interaction), stand-alone audio files, audio tracks of video, and video. <ul style="list-style-type: none"> • Rule: 1.1.1 - All IMG elements are required to contain either the alt or the longdesc attribute. • Rule: 1.1.2 - All INPUT elements are required to contain the alt attribute or use a LABEL. • Rule: 1.1.3 - All OBJECT elements are required to contain element content. • Rule: 1.1.4 - All APPLET elements are required to contain both element content and the alt attribute. • Rule: 1.1.6 - All IFRAME elements are required to contain element content. • Rule: 1.1.7 - All Anchor elements found within MAP elements are required to contain the alt attribute. • Rule: 1.1.8 - All AREA elements are required to contain the alt attribute. • Rule: 1.1.9 - When EMBED Elements are used, the NOEMBED element is required in the document. 	Yes		
7.1 / (j) Until user agents allow users to control flickering, avoid causing the screen to flicker. <ul style="list-style-type: none"> • Rule: 7.1.1 - Documents are required not to contain the BLINK element. • Rule: 7.1.2 - Documents are required not to contain the MARQUEE element. • Note: SCRIPT element(s) found in document body, a visual verification must be done to ensure the script does not cause the screen to flicker. 			
2.1 / (c) Ensure that all information conveyed with color is also available without color, for example from context or markup.			
6.1 / (d) Organize documents so they may be read without style sheets. For example, when an HTML document is rendered without associated style sheets, it must still be possible to read the document. <ul style="list-style-type: none"> • Note: Document uses external stylesheets, inline style information, or header style information. 			
Image Maps	Yes	No	Other
1.2 / (e) Provide redundant text links for each active region of a server-side image map. <ul style="list-style-type: none"> • Rule: 1.2.1 - Locate any IMG element that contains the 'ismap' attribute. • Rule: 1.2.2 - Locate any INPUT element that contains the 'ismap' attribute. 			N/A
9.1 / (f) Provide client-side image maps instead of server-side image maps except where the regions cannot be defined with an available geometric shape. <ul style="list-style-type: none"> • Rule: 9.1.1 - No IMG element should contain the 'ismap' attribute. • Rule: 9.1.2 - No INPUT element should contain the 'ismap' attribute. 			N/A

Verification Checklist			
Checkpoints	Passed		
Tables	Yes	No	Other
5.1 / (g) For data tables, identify row and column headers. <ul style="list-style-type: none"> Rule: 5.1.1 - Identify all Data TABLE elements. 			
5.2 / (h) For data tables that have two or more logical levels of row or column headers, use markup to associate data cells and header cells. <ul style="list-style-type: none"> Rule: 5.2.1 - Identify all Data TABLE elements. 			
Frames, Scripts & Multimedia	Yes	No	Other
12.1 / (i) Title each frame to facilitate frame identification and navigation. <ul style="list-style-type: none"> Document is not a FRAMESET Page. 			N/A
6.3 / (l),(m) Ensure that pages are usable when scripts, applets, or other programmatic objects are turned off or not supported. If this is not possible, provide equivalent information on an alternative accessible page. <ul style="list-style-type: none"> Rule: 6.3.1 - Anchor elements are required not to use javascript for the link target when the NOSCRIPT element is not present in the document. These elements will not cause a failure of the checkpoint if the NOSCRIPT element is found, however, they will be identified. Rule: 6.3.2 - AREA elements are required not to use javascript for the link target when the NOSCRIPT element is not present in the document. These elements will not cause a failure of the checkpoint if the NOSCRIPT element is found, however, they will be identified. Rule: 6.3.3 - Locate elements that use HTML event handlers. Rule: 6.3.4 - When SCRIPT Elements are used, the NOSCRIPT element is required in the document. Rule: 6.3.5 - All OBJECT elements are required to contain element content. Rule: 6.3.6 - All APPLET elements are required to contain both element content and the alt attribute. Rule: 6.3.7 - When EMBED Elements are used, the NOEMBED element is required in the document. Rule: 6.3.8 - All pages that have links to files that require a special reader or plug-in are required to contain the specified text indicating a link to the reader or plug-in. 	Yes		
1.4 / (b) For any time-based multimedia presentation (e.g., a movie or animation), synchronize equivalent alternatives (e.g., captions or auditory descriptions of the visual track) with the presentation. <ul style="list-style-type: none"> Rule: 1.4.1 - Identify all OBJECT Elements that have a multimedia MIME type as the type attribute value. Rule: 1.4.2 - Identify all OBJECT Elements that have a 'data' attribute value with a multimedia file extension. Rule: 1.4.3 - Identify all EMBED Elements that have a 'src' attribute value with a multimedia file extension. 			N/A
Failsafe	Yes	No	Other
11.4 / (k) If, after best efforts, you cannot create an accessible page, provide a link to an alternative page that uses W3C technologies, is accessible, has equivalent information (or functionality), and is updated as often as the inaccessible (original) page.			
11.4 / (k) Option A - Check for the string 'Text Version' within the document.			N/V
11.4 / (k) Option B - Check for a Global Text Version Link within the document.			N/V
11.4 / (k) Option C - Check for an Accessibility Policy Link within the document.			N/V

Verification Checklist			
Checkpoints	Passed		
Non 508	Yes	No	Other
4.1 Clearly identify changes in the natural language of a document's text and any text equivalents (e.g., captions).			
14.1 Use the clearest and simplest language appropriate for a site's content.			
1.3 Until user agents can automatically read aloud the text equivalent of a visual track, provide an auditory description of the important information of the visual track of a multimedia presentation.			
6.2 Ensure that equivalents for dynamic content are updated when the dynamic content changes.			

Priority 2 Verification Checklist			
Checkpoints	Passed		
Priority 2 - Basic	Yes	No	Other
2.2 Ensure that foreground and background color combinations provide sufficient contrast when viewed by someone having color deficits or when viewed on a black and white screen.			
3.1 When an appropriate markup language exists, use markup rather than images to convey information.			
3.2 Create documents that validate to published formal grammars. <ul style="list-style-type: none"> Rule: 3.2.1 - Documents are required to use the !DOCTYPE tag. 			
3.3 Use style sheets to control layout and presentation. <ul style="list-style-type: none"> Rule: 3.3.1 - Identify the use of external stylesheets, inline style information, or header style information within the document. Rule: 3.3.2 - Identify the use of Bold and Italic elements within the document. 			
3.4 Use relative rather than absolute units in markup language attribute values and style sheet property values. <ul style="list-style-type: none"> Rule: 3.4.1 - Identify the use of external stylesheets, inline style information, or header style information within the document. Rule: 3.4.2 - Identify the use of the 'width' or 'height' attribute in one or more elements. 			
3.5 Use header elements to convey document structure and use them according to specification. <ul style="list-style-type: none"> Rule: 3.5.1 - Identify the use of Header elements (H1, H2, H3, H4, H5, H6) within the document. 			
3.6 Mark up lists and list items properly. <ul style="list-style-type: none"> Rule: 3.6.1 - Identify the use of List elements (DL, UL, OL) within the document. 			N/A
3.7 Mark up quotations. Do not use quotation markup for formatting effects such as indentation. <ul style="list-style-type: none"> Rule: 3.7.1 - Identify the use of Quote and BLOCKQUOTE elements within the document. 			N/A
6.5 Ensure that dynamic content is accessible or provide an alternative presentation or page.			

Priority 2 Verification Checklist			
Checkpoints	Passed		
<p>In addition to the rules specified below, refer to the detail of checkpoints 6.3 / (l),(m) and 1.1 / (a) for locations of elements that apply to this checkpoint.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rule: 6.5.1 - Identify the use of LINK elements with the 'rel' attribute containing the value 'Alternate'. 			
<p>7.2 Until user agents allow users to control blinking, avoid causing content to blink (i.e., change presentation at a regular rate, such as turning on and off).</p> <p>To assist with visual verification, we recommend that you refer to the detail of checkpoint 7.1 / (j) for locations of elements that apply to this checkpoint.</p>			
<p>7.4 Until user agents provide the ability to stop the refresh, do not create periodically auto-refreshing pages.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rule: 7.4.1 - Documents are required not to use the META element with the 'http-equiv' attribute value 'refresh'. 	Yes		
<p>7.5 Until user agents provide the ability to stop auto-redirect, do not use markup to redirect pages automatically. Instead, configure the server to perform redirects.</p> <p>To assist with visual verification, we recommend that you refer to the detail of checkpoint 7.4 for potential violations that apply to this checkpoint.</p>			
<p>10.1 Until user agents allow users to turn off spawned windows, do not cause pop-ups or other windows to appear and do not change the current window without informing the user.</p> <p>To assist with visual verification, we recommend that you refer to the detail of checkpoints 6.3 / (l),(m) and 7.4 for locations of elements and potential violations that apply to this checkpoint.</p>			
<p>11.1 Use W3C technologies when they are available and appropriate for a task and use the latest versions when supported.</p>			
<p>11.2 Avoid deprecated features of W3C technologies.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rule: 11.2.1 - Identify the use of one or more deprecated elements or attributes within the document. 	Yes		
<p>12.3 Divide large blocks of information into more manageable groups where natural and appropriate.</p>			
<p>13.1 Clearly identify the target of each link.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rule: 13.1.1 - All Anchor elements are required not to use any of the defined link phrases in the link text. Rule: 13.1.2 - All Anchor elements are required not to use the same link text to refer to different resources. 	Yes		
<p>13.2 Provide metadata to add semantic information to pages and sites.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rule: 13.2.1 - Documents are required to use the TITLE element. Rule: 13.2.2 - Documents are required to use META elements, that are defined as required, in Head section. 	Yes		
<p>13.3 Provide information about the general layout of a site (e.g., a site map or table of contents).</p> <ul style="list-style-type: none"> Rule: 13.3.1 - Check for link to site map page within document. 	Yes		

Priority 2 Verification Checklist			
Checkpoints	Passed		
Site Map Link Text:			
13.4 Use navigation mechanisms in a consistent manner.			
Priority 2 - Tables	Yes	No	Other
<p>5.3 Do not use tables for layout unless the table makes sense when linearized. Otherwise, if the table does not make sense, provide an alternative equivalent (which may be a linearized version).</p> <ul style="list-style-type: none"> Rule: 5.3.1 - Identify all Layout Tables. 			
<p>5.4 If a table is used for layout, do not use any structural markup for the purpose of visual formatting.</p> <p>To assist with visual verification, we recommend that you refer to the detail of checkpoint 5.3 for locations of elements that apply to this checkpoint.</p>			
Priority 2 - Frames	Yes	No	Other
<p>12.2 Describe the purpose of frames and how frames relate to each other if it is not obvious by frame titles alone.</p> <ul style="list-style-type: none"> Document is not a FRAMESET Page. 			N/A
Priority 2 - Forms	Yes	No	Other
<p>10.2 Until user agents support explicit associations between labels and form controls, for all form controls with implicitly associated labels, ensure that the label is properly positioned.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rule: 10.2.1 - Identify all LABEL elements used within FORM elements. 			
<p>12.4 Associate labels explicitly with their controls.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rule: 12.4.1 - Identify all non-hidden INPUT elements that do not have an explicit LABEL association. Rule: 12.4.2 - Identify all TEXTAREA elements that do not have an explicit LABEL association. Rule: 12.4.3 - Identify all SELECT elements that do not have an explicit LABEL association. Rule: 12.4.4 - Identify all OBJECT elements, within a FORM element, that do not have an explicit LABEL association. 	Yes		
Priority 2 - Applets, Objects and Scripts	Yes	No	Other
<p>6.4 For scripts and applets, ensure that event handlers are input device-independent.</p> <p>To assist with visual verification, we recommend that you refer to the detail of checkpoint 6.3 / (l),(m) for locations of elements that apply to this checkpoint.</p>			
<p>7.3 Until user agents allow users to freeze moving content, avoid movement in pages.</p> <p>To assist with visual verification, we recommend that you refer to the detail of checkpoint 7.1 / (j) for locations of elements that apply to this checkpoint.</p>			
<p>8.1 Make programmatic elements such as scripts and applets directly accessible or compatible with assistive technologies.</p> <p>To assist with visual verification, we recommend that you refer to the detail of checkpoint 6.3 /</p>			

Priority 2 Verification Checklist			
Checkpoints	Passed		
(l),(m) for locations of elements that apply to this checkpoint.			
9.2 Ensure that any element that has its own interface can be operated in a device-independent manner. To assist with visual verification, we recommend that you refer to the detail of checkpoint 6.3 / (l),(m) for locations of elements that apply to this checkpoint.			
9.3 For scripts, specify logical event handlers rather than device-dependent event handlers. To assist with visual verification, we recommend that you refer to the detail of checkpoint 6.3 / (l),(m) for locations of elements that apply to this checkpoint.			

Anexo XIX – Casos de Uso SIREP

Caso de Uso – Consultar Ficheiros de Remunerações

Contexto: Pretende-se obter os ficheiros com a informação detalhada e global dos pagamentos, relativos às remunerações e reembolsos para os vários peritos, num dado mês.

Actor primário: DSA

Pré-condições: Haver remunerações que estejam no estado “Confirmada pela DF” para o mês referido.

Cenário de Sucesso:

Evento de início: O utilizador escolhe a opção “Ficheiros de Remunerações” no Menu Consulta da aplicação Gestão de Remunerações de Peritos

1. O utilizador preenche o ano e o mês.
2. O utilizador indica a opção para [Pesquisar] e a informação solicitada fica disponíveis para envio para a DSGRF sob a forma de ficheiros *Excel*

Frequência prevista: Mensal.

Extensões do Cenário de Sucesso:

- 1a. O utilizador não indica o ano nem o mês : a aplicação exibe o alerta – “Por favor indique um Ano / Mês”.
- 1b. O utilizador indica o mês mas não indica o ano: a aplicação exibe o alerta – “Por favor indique o ano”.
- 1c. O utilizador indica o ano mas não indica o mês: a aplicação exibe o alerta – “Por favor indique o mês”.
- 1d. O mês indicado não é válido: a aplicação exibe o alerta – “O mês indicado é inválido”.
- 1e. O ano é menor que 1900: a aplicação exibe o alerta – “Por favor indique um ano válido”.
- 1f. O ano indicado é posterior à data do sistema: a aplicação exibe o alerta – “O ano não pode ser superior à data do sistema”.

1g. O mês indicado é posterior à data do sistema: a aplicação exibe o alerta – “O mês não pode ser superior à data do sistema”.

1h. Para um dado Ano / Mês não existem dados que permitam a geração dos ficheiros, ou seja não há remunerações confirmadas pelo DF: a aplicação exibe o alerta – “Não existem dados para a criação dos ficheiros”.

2a. Caso existam remunerações no estado ‘Calculada’, ‘Aprovada’ ou ‘Não confirmada pela DF’, para o Ano / Mês indicado: a aplicação exibe o alerta – “Para o mês indicado existem remunerações no estado ‘Calculada’, ‘Aprovada’ ou ‘Não confirmada pela DF’, que não vão constar nos ficheiros. Deseja ainda assim prosseguir?”.

Caso de Uso – Consultar remuneração mensal por Número de Remuneração

Contexto: Pretende-se consultar as remunerações por número de remuneração

Actor primário: SF, DF, DSA

Pré-condições:

Cenário de Sucesso:

Evento de início: O utilizador escolhe a opção “Por número de remuneração” no Menu Consulta da aplicação Gestão de Remunerações de Peritos

1. O utilizador preenche o número da remuneração.
2. A aplicação passa ao Caso de uso – Detalhar Remuneração Mensal

Extensões do Cenário de Sucesso:

1a. O utilizador não preenche o número de remuneração: a aplicação exibe o alerta - “Por favor preencha o número da remuneração.”.

1b. O utilizador preenche o número de remuneração com um valor inválido: a aplicação exibe o alerta - “O número da remuneração não é válido.”.

1c. O número de remuneração não existe na base de dados: a aplicação exibe o alerta - “A remuneração indicada não existe.”.

Frequência prevista: Frequente.